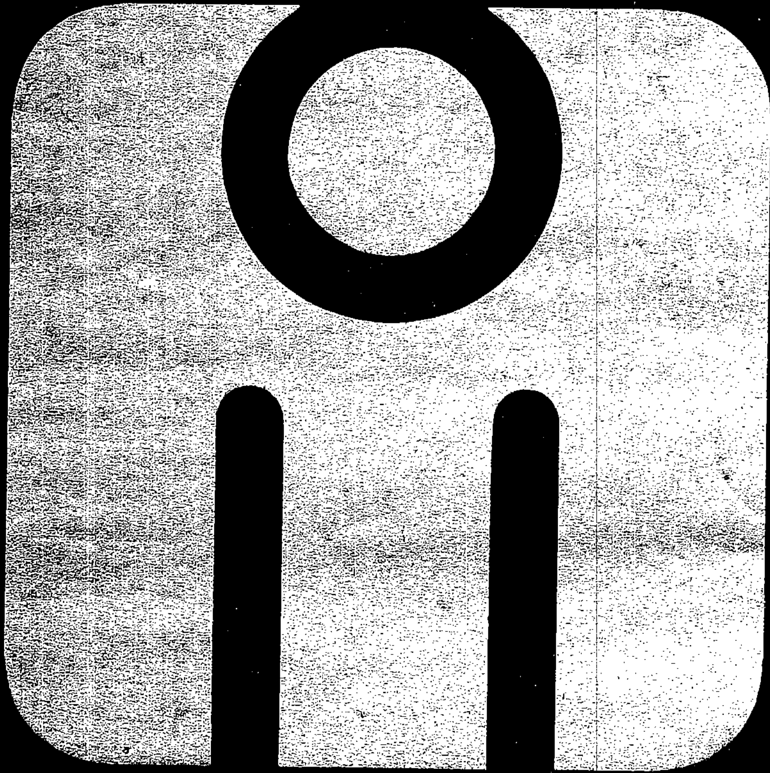
İNŞAAT MÜHENDİSLERİ ODASI YAYIN ORGANI

TÜRKİYE MÜHENDİSLİK HABERLERİ



TÜRKİYE MÜHENDİSLİK HABERLERİ

İNŞAAT MÜHENDİSLERİ ODASI AYLIK YAYIN ORGANI

YIL : 18 CİLT : 19 SAYI : 214

Sahibi : İnşaat Mühendisleri Odası Adına Timuçin TÜMER

Sorumlu Yazı İşleri Yönetmeni : Neşet ADALI

●

Yönetim Yeri :
Selânik Cad. No. 19/1 Yenişehir - Ankara
Tel. : 12 13 69 - 17 85 99

●

Dizilip Basıldığı Yer :
DOĞUŞ Ltd. Şti. Matbaası - Ankara

●

Abone Tarifesi :
Fiyatı : 5,— lira, Yıllığı : 60,— lira olup, dış memleketler için 10,— ve 120,— liradır. Yıllık abone tutarına özel sayı bedelleri de dahildir. Türkiye Mühendislik Haberleri Dergisi İnşaat Mühendisleri Odası üyelerine bedelsiz gönderilir.

●

Telif Hakları Tarifesi :
Derginin beher standart sayfası, telif yazılar için 75,— lira, çeviri yazılar için 50,— lira; orijinal şekil ve resimler için 30 liradır. Orijinal karikatürlere 100,— liraya kadar telif hakkı ödenir. ★ Yayın Komitesi gönderilen yazılar üzerinde gerekli düzeltmeyi yapmağa yetkilidir. ★ Basılan çeviri yazılardan dolayı her türlü sorumluluk çevirene aittir ★ Yayınlanan yazılardaki fikir ve teknik sorumluluk yazarlarına ait olup İnşaat Mühendisleri Odasını ve dergiyi bağlamaz ★ Dergideki yazılar kaynak gösterilmek şartıyla izin alınarak başka bir yayın aracında yayınlanabilir. İlânlardan sorumluluk kabul olunmaz. ★ Dergiye gönderilen çeviri ve fotoğrafların kaynaklarının gösterilmesi gerekir.

●

İLÂN TARİFESİ

Ön kapak içi	1.250 TL.
Arka kapak	2.500 TL.
Arka kapak içi	1.000 TL.
İç sahifeler 1. sf.	900 TL.
İç sahifeler santimi	15 TL.

İÇİNDEKİLER

BAŞYAZI

BİR ŞEY YAPMAK VEYA YAPMAMAK

Odamız İstanbul Şubesinin yayın organı şeklinde yayınlanan gazetede bir başyazı neşredildi. Bu yazıda yer alan hususlarla ilgili olarak, bir şey yapmak veya yapmamanın, tarafımızdan nasıl düşünüldüğünün meslekdaşlarımıza açıklanmasında fayda görülmüştür.

Türkiye'de İnşaat Mühendisleri, bugün, kendi meslek Oda'ları hakkında hayati bir karar vermek zorunluğu ile karşı karşıyadırlar. Bu; İnşaat Mühendisleri Oda'sının ne olduğu ve de ne olmadığı, İnşaat Mühendisleri Odası Yönetiminde nelerin "Bir şey yapmak" nelerin de "Bir şey yapmamak" sayılacağının açık, seçik belirtilmesidir. Bu yıl yapılacak Genel Kurullar, bu yönden özel bir önem taşımaktadırlar. İnşaat Mühendisleri bu genel kurullara gerçek iradelerinin ortaya çıkabileceği sayılarda katılıp, her türlü "Kongre Oyunlarına" gelmeyecek kadar da dikkatli olarak aşağıdaki soruların kesin cevabını vermelidirler.

İnşaat Mühendisleri Odası,

Bu toplumda en geniş yetki ve sorumluluklarla görevler almış, kalkınma çabasında olan Türk Milleti'nin bu amaca ulaşmak için en fazla kendisinden bir şeyler beklediği ciddi meslek adamlarını örgütleyen bir Kamu Kuruluşumudur?

Yoksa,

Yöneticilerinin, görev aldıkları bu dönemde, bir önceki dönemden daha çok gürültü çıkarıp, bir şeyler yapıyormuş gibi görünmeyi daha başarılı olmak saydıkları, ana fonksiyonları saptanmamış, olsa olsa bir öğrenci derneği niteliğinde bir örgütmüdür?

İnşaat Mühendisleri Odası,

Çalışmaları uzun vadeli programlara bağlanmış, fonksiyonları belirli, bu fonksiyonların sürekliliğinde zorunlu olan yeterli profesyonel kadrolara sahip, kendi ile ilgisi olsun olmasın her mesele hakkında konuşmayan ama konuşması gerekip de konuşduğu zaman da Kamu oyunun sözüne değer verdiği bir müessese midir?

Yoksa,

Her yıl, yönetimini her eline geçirenin faaliyet diye her aklına eseni yaptığı artık Kamu oyunda en küçük tepki uyandırmayan, kimsenin ciddiye almadığı bir kuru beyanat makinası mıdır? Veya bir takım kimselerin Odanın zorunlu üyesi olan Türk İnşaat Mühendislerine zorla bir takım siyasal renkler vermeye çalıştıkları, bundan daha fenası, bugün şu renk yarın bu renkde görünebilen, İnşaat Mühendislerinin bölünmesinde kendi hesaplarının yararını gördükleri için yıllardır onları türlü sınıflandırmalarla bölmeye çalışanların çarpıştığı bir siyaset arenasımıdır?

Türk İnşaat Mühendislerinin tek yayın organı, çağımız dünyasında benzer meslek örgütlerinin yayın organları seviyesinde, ciddi ve yararlı bir dergi olmak yolunda mı çaba sarfetmelidir?

Yoksa,

Önemli bir çoğunluğu aidatlarını rahatlıkla ödiyemiyecek durumda olan Oda üyelerinin paraları ile çıkan yayın organı, sansasyon magazinleri niteliğinde, Türk İnşaat Mühendisleri içinde ayrılıklar yaratabilmenin her türlü gayretini gösteren, onları yasalara uymamağa teşvik eden imalı yazıların, hiç bir meselenin aslını öğrenmek zahmetine katlanmadan verilen yanlış haberlerin yer aldığı, çıkan 14 sayısının 8'inde yerli yersiz şube başkanının fotoğraflarının bulunduğu bir gazete mi olmalıdır? Türk İnşaat Mühendisleri, meslek Oda'larının yayın organında bir sekreter hanımın dedikodularını zevkle okuyacak, heyecanla bekleyecek seviyedemidirler?

Türk İnşaat Mühendisleri, yegâne resmi örgütlerinin yöneticilerini, mesleğimizin gerektirdiği asgari ağır başlılıkla, herşeyden önce Oda'yı bir öğrenci derneği niteliğinden çıkarıp bir müessese haline dönüştürecek ve üyelerine gerçekten yararlı bir kuruluş haline getirecek çalışmalara yönelik görmek mi istemektedirler?

Yoksa,

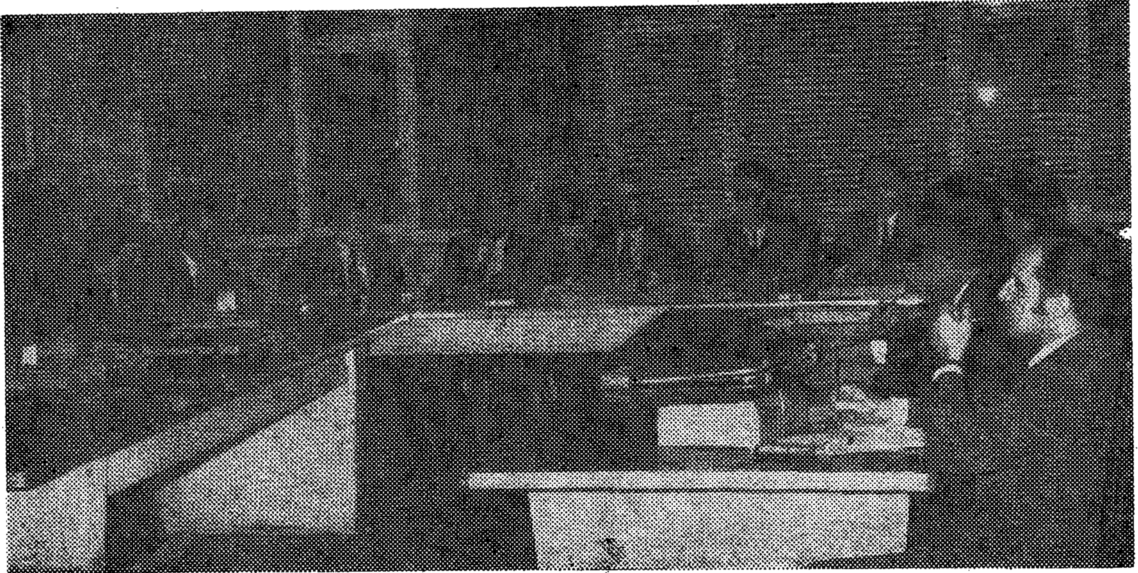
Birşeyler yapıyormuş gibi görünmek için durmadan konuşan, her konu için basına beyanat verip isminin gazetelerde yer almasını amaç edinmiş, Odada gerçekleştirilen övgüye değer bir araştırmayı dahi, gazetelere ismini ve resmini bastırma ihtirasına feda edip, bu araştırmayı Kamu önünde meslekdaşlarını şikâyet etmekten başka birşeye yaratmayan insanların Oda'yı yıllar yılı kullanma geleneklerine Türk İnşaat Mühendisleri yine izin verecekler midir?.

Meslekdaşlarımızın zekâsına biz de güveniyoruz. Yalnız zekâlarına değil, sağ duyularına, meslek ve yurt severliklerine de güveniyoruz ve inanıyoruz ki Genel Kurullara binlerle gelecekler ve İnşaat Mühendisleri Odasını, isminin taşıdığı anlama yaraşır bir kuruluş yapma yönünde başlayan yürüyüşü devam ettirecek meslekdaşlarımızın sorumluluğuna vereceklerdir. Yine ümit ediyoruz ki, bütün bir yıl dikkatle yayınlamaktan kaçındığımız bu gibi yazıları bu dergide yazmak gereği bir daha duyulmayacaktır.

YÖNETİM KURULU

Yönetim Kurulu Çalışmaları

ODAMIZDA ŞUBE BAŞKANLARI VE TEMSİLCİLER TOPLANTISI YAPILDI



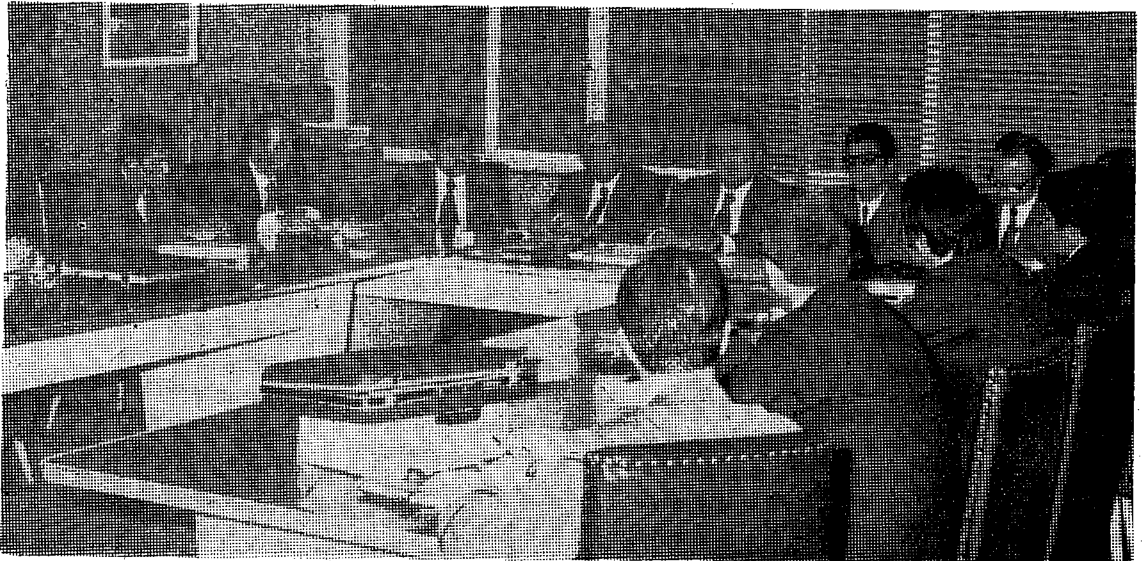
25 Kasım ve 2 Aralık 1972 günleri Odamız Merkezinde Şube Başkanları ve Temsilcilerimizin katıldığı iki toplantı yapıldı.

Oda Başkanımızın toplantının amacını belirten kısa açıklamasından sonra Merkezin çalışmaları üzerinde geniş izahatta bulunması ilgi ile izlenmiş ve bilhassa mevcut Personel Kanunundaki aksaklıkların giderilmesi için Sayın Cumhurbaşkanına sunulan muhtıra ile Odamızca hazırlanan Teknik Devlet Memurları Kanun Tasarısı, Devlet İhale Kanunu ve İnşaat ve Tesisat Müteahhitleri Odalar Birliği Kanun Tasarısı hakkındaki Odamız görüşü, yeni çı-

kan ve Odamıza görev ve yetki veren Yakıt Tüketiminde Ekonomi Sağlanması ve Şehirlerde Isıtma Tesislerinin Sebep Olduğu Hava Kirliliğinin Azaltılması'na dair Yönetmelik gereğince her ilde vize uygulamasına geçilmesi zorunluluğu anlatılmış bu izahatlar ilgi ile izlenmiştir.

Daha sonra Temsilciler teker teker söz alarak faaliyetleri hakkında izahatta bulunmuşlar ve muhtelif konularda görüşlerini belirtmişlerdir.





Netice : Şubelerimiz ve Temsilciliklerimizin daha faal ve kamuya daha yararlı çalışmaları, bunun için de yeteneklerinin artırılması bakımından istek ve görüşlerinin yazılı olarak Merkeze iletilmesi ve Temsilcilerimizin Türkiye Mühendislik Haberleri dergisinin bir muhabiri gibi çalışmaları, bu arada meslekdaşlarımız hakkındaki bilgilerin de zamanında merkeze iletilmesinin uygun olacağı kararına varılmıştır.

TOPLANTIYA KATILAN ŞUBE BAŞKANLARI ve TEMSİLCİLERİMİZ ŞUNLARDIR

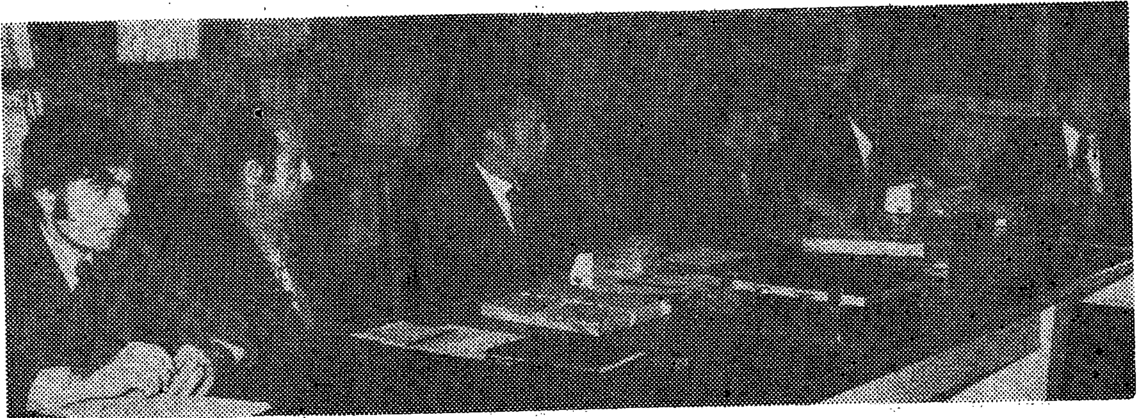
1. Grup 25 Kasım 1972

Elâzığ Şube Başkanı	:	İlyas BULUT
Kayseri Şube Başkanı	:	Osman ERDİK
Antalya Temsilcisi	:	İrfan BÖLÜK
Çorum Temsilcisi	:	Mehmet BAYRAK
Diyarbakır Temsilcisi	:	Mehmet PALAOĞLU
Eskişehir Temsilcisi	:	Ruhi AYDIN
Konya Temsilcisi	:	Mehmet BİLDİRİCİ
Malatya Temsilcisi	:	Erol GÖKHAN
Samsun Temsilcisi	:	Tamer TİMURÇİ

2. Grup 2 Aralık 1972

İzmir Şube Başkanı	:	Cemal SEDEF
İzmir Sekreter Üyesi	:	Mehmet ÖZYAVUZGİL
Afyon Temsilcisi	:	Mehmet GÜREL
Artvin Temsilcisi	:	Dursun GÖKÇEN
Aydın Temsilcisi	:	Erdal UÇAR
Bursa Temsilcisi	:	Recep MERCAN
Kastamonu Temsilcisi	:	Fethi ACAR
Kütahya Temsilcisi	:	Sunal ERDEM

NOT : İstanbul Şube Başkanımız rahatsızlığı dolayısiyle toplantıya katılamamıştır.





KURS DUYURUSU

Odamız tarafından "Killi Zeminlerle İlgili Bazı Problemler" konulu bir kurs düzenlenmiştir.

Konuşmacılar :

Asos. Prof. Dr. Çetin Soydemir

Asos. Prof. Dr. Altay Birand

Tarih ve saat :

(22 Ocak - 2 Şubat 1973) tarihleri arasında Pazartesi, Salı, Perşembe ve Cuma günleri saat 18 - 20 arasında olacaktır.

Yer :

Bayındırlık Bakanlığı Konferans Salonu.

Kursun Bölümleri :

I. Killi Zeminlerde Kayma Mukavemeti ve Stabilite Problemleri - Teori ve Tatbikat

II. Killi Zeminlerde Konsolidasyon, Şişme, Yapı Çökmesi Olayları.

Kursa katılmak isteyenlerin en geç 22 Ocak 1973 Pazartesi günü saat 12.00 ye kadar Odaya başvurup isimlerini yazdırmaları önemle rica olunur.

ODAMIZ MESLEK ROZETİ YARIŞMA SONUÇLARI BELLİ OLDU

Yarışma Şartnamesi Ekim 1972 tarih ve 211 sayılı Türkiye Mühendislik Haberleri Dergisinde yayınlanan Odamız meslek rozeti yarışmasına 89 şahıs katılmış ve 151 teklif verilmiştir.

Bunlar arka sayfada raporu bulunan Jüri Üyelerince titiz bir değerlendirmeye tabi tutulmuş aşağıda görülen teklifler derece almışlardır.

Birincilik kazanan eserden bu işte ihtisas sahibi üç kuyumcuya numuneler yaptırılmış ve 2000 adet yapımı için kapalı teklif alınmıştır.

Gerek Jüri ve gerekse Yönetim Kurulumuz işçilik ve kalite yönünden birisini uygun bulmuş ve bu kuyumcu ile sözleşme imzalamıştır.

Sözleşmeye göre 2000 adet rozet 15 Şubat 1973 gününe kadar Odaya teslim edilecek ve Genel Kurulda isteyen üyelerimiz 15,— TL. bedel karşılığı zimmetle (Oda hüviyet cüzdanına işlenerek) 900 ayar som gümüşten rozete sahip olabileceklerdir.

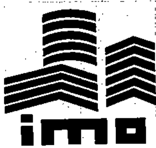
Yarışmada derece alan rozetler :

1. 

İrfan ÖNEL

1. Mansiyon 

Aykut ÜLKÜTEKİN

2. 

Bora MATER

2. Mansiyon 

Hâluk TÜZÜN

3. 

F. Serpil AKDOĞAN

3. Mansiyon 

M. Selâhattin DURUKAN

İNŞAAT MÜHENDİSLERİ ODASI MESLEK ROZETİ YARIŞMASI JÜRİ RAPORU

Jüri Üyeleri :

Başkan	:	Yük. Müh. Timuçin TÜMER	İnşaat Mühendisleri Odası Başkanı
Üye	:	Yük. Müh. Azimet KÖYLÜOĞLU	İnşaat Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu Muhasip Üye
Üye	:	Yük. Mimar Dündar ELBURZ	O. D. T. Üniversitesi Öğretim Üyesi
Üye	:	Yük. Dahili Mimar Yaşar SEVER	Köyişleri Bak. Toprak - İskân Genel Müdürlüğü
Üye	:	Ressam Birol KUTADGU	Ressam, - Ajans Türk

Jüri Üyelerinin tamamının iştiraki ile ilk toplantısını İnşaat Mühendisleri Odasında 30.11.1972 günü 18.00 - 22.30 saatleri arasında, 2. toplantısını da aynı yerde 18.00 - 22.00 saatleri arasında yapmış, 89 zarf içinde 151 teklif değerlendirilmiştir.

Çalışmalarda aşağıda belirtilen hususlar prensip olarak kabul edilmiştir.

1) Sadelik, 2) Okunaklılık, 3) Çok yönlülük, 4) İmalât kolaylığı, 5) Rozet anlayışı, 6) İfade gücü.

Yapılan seçim neticesinde :

1) 235 rumuzlu teklif 1. liğe,
2) 908 rumuzlu teklif 2. liğe,
3) 123 rumuzlu teklif 3. lüğe.

Değişik görüşlü fikir ve espriye sahip teklifler arasından :

1) 559 rumuzlu teklifi 1. mansiyona,
2) 777 rumuzlu teklifi 2. mansiyona,
3) 001 rumuzlu teklifi 3. mansiyona

lâyık görmüş ve zarfları açarak içindeki isim ve adreslerin,

1. seçilen 235 rumuzlu teklifin İRFAN ÖNEL'e,
2. seçilen 908 rumuzlu teklifin BORA MATER'e,
3. seçilen 123 rumuzlu teklifin F. SERPİL AKDOĞAN'a,

1. mansiyon 559 rumuzlu teklifin AYKUT ÜLKÜTEKİN'e,
2. mansiyon 777 rumuzlu teklifin HÂLUK TÜZÜN'e,
3. mansiyon 001 rumuzlu teklifin M. SELÂHATTİN DURUKAN'a

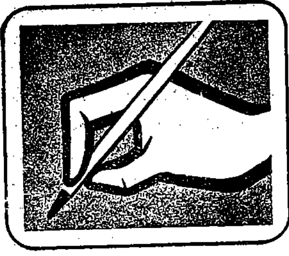
ait olduklarını tesbit etmiştir.

JÜRİNİN TAVSİYESİ

1. liği kazanan 235 rumuzlu projedeki en ufak ebat olarak verilen teklif, rozet olarak (13 m/m) gösterilmiştir. Bu ebadın 1 cm x 1 cm. olarak yeniden yapılması. Siyahla gösterilen kısmın takriben 1 m/m den az olmamak şartı ile kabarık veya içerlek olarak (metalden) iki nümune yaptırılmasının önerilmesine KARAR verildiğini bildiren bu tutanak İnşaat Mühendisleri Odasına sunulmak üzere 7 nüsha olarak düzenlenmiş ve imza edilmiştir.

Başkan
Timuçin TÜMER

Üye	Üye	Üye	Üye
Azimet KÖYLÜOĞLU	**Dündar ELBURZ**	**Yaşar SEVER**	**Birol KUTADGU**



OLAYLAR VE NOTLAR

18 - 25 ARALIK "HAVA KİRLİLİĞİ İLE SAVAŞ HAFTASI" İLAN EDİLDİ

Enerji ve Tabiî Kaynaklar Bakanı Nuri Kodamanoğlu'nun başkanlığında yapılan toplantıda, Ankara'da 18 - 24 Aralık, "Hava Kirliliği ile Savaş Haftası" olarak kabul edilmiştir.

Hafta süresince, çeşitli yollardan halk, hava kirliliğinin önlenmesi konusunda uyarılacak, belediye ekipleri de şehri tarayacaktır. Bu taramalarda, özellikle, "Yakıt Ekonomisi ve Hava Kirliliğinin Önlenmesi Hakkındaki Yönetmelik" in uygulanıp uygulanmadığı kontrol edilecektir.

Toplantıda, hava kirliliğini önlemek için şu tedbirlerin alınması da önerilmiştir.

1 — Şehrin çanak şeklindeki bölümünün merkezî ısıtma sistemine göre havagazıyla ısıtılması,

2 — Gecekondulara dumansız yakıt sağlanması.

3 — Kalorifer tesislerinde kükürtsüz fuel oil kullanılması.

ÇAĞIN ÖNEMLİ SORUNU HAVA KİRLENMESİ

Hava kirlenmesi, toz, duman, gaz ve buhar gibi maddelerin doğal bileşimini değiştirmesi şeklinde tanımlanmaktadır. Kirli havanın insan sağlığına olan zararlı etkileri ile savaş 20 inci yüzyılın başında başlatılmıştır. Özellikle Avrupa'da devletlerarası ortak çalışma grupları kurulmuş ve hızlı kirlenmekte olan havanın temizlenmesi için tedbirler ortaya konmuştur. Yapılan araştırmalara göre, 1968 yılında A.B.D.'nde havaya karışan kirletici madde miktarı 200 milyon tondan fazladır. Havanın kirlenmesine tesir eden kaynaklar:

— Sabit tesislerde yakıt tüketimi.

— Ulaştırma araçlarında yakıt tüketimi.

— Endüstriyel işlemler.

— Kullanılmış katı artıklar.

— Diğer kaynaklar

şeklinde beş bölüme ayırabiliriz. Bunların hava kirlenmesine olan etkileri ülkelerin özelliklerine göre değişmektedir.

Yukarda sıralanan kaynaklardan meydana gelen kirletici maddeler önem sırasına göre incelenecek olursa, başta karbonmonoksit gelir. Eksik yanmanın mahsulü olan bu gaz, renksiz, kokusuz ve havadan hafiftir. Havadaki oranı ülkelere ve bölgelere göre değişmekte olup, zehirli bir gazdır. Önlenebilmesi için yanmanın tam olması gereklidir. Kükürt ihtiva eden yakıtların yanmasından meydana gelen sülfür oksitler önemli bir diğer zehirli kirleticidir. Cisimler üzerinde korozyon tesiri vardır. Linyit kömürü ve ağır sıvı yakıt kulanan endüstri, enerji ve diğer tesisler geniş ölçüde sülfür oksitler üreterek havayı kirletirler. Hidrokarbonlar da karbon monoksit gibi tam yanmamış artıklardandır. Havadaki renk bakımından kirliliği temsil ederler. Yanmanın çok yüksek sıcaklıklarda olması halinde meydana gelen azot oksitler başlıca sabit tesislerdeki içten yanmalı motorların ve ulaştırma araçlarının artıkları olarak havayı kirletmektedirler. Denetimi oldukça güç olan bu maddelerin, güneş ışığının etkisi ile hidrokarbonlarla birleşip kompleks bir yapıya dönüşmesi büyük zararlara sebep olur. Bu kompleks maddelere fot kimyasal oksitler denmektedir. Havada bulunan diğer katı ve sıvı partiküllerle birleşerek duman meydana getirirler. Bu oksitler, ozon, azot dioksit, nitrat bileşikleri ve aldehitleri kapsar. Havadaki bu bileşiklerin ciğerlerde ve gözlerde tahriş etme özelliği vardır. Ayrıca geniş ölçüde doğa örtüsünü de tahrip ederler.

Havayı kirleten unsurların ülkeden ülkeye değişen oranları hakkında fikir vermek amacıyla; 1968'de A.B.D.'de ve 1969'da Ankara'da yapılan çalışmalar örnek olarak aşağıda verilmiştir.

Kirli havanın en önemli etkisi insan sağlığına olan zararlarıdır. Havası aşırı kirli şehirlerde ölüm ve hastalık hızının hızla yükseldiği saptanmış bulunmaktadır. En fazla artış yaşlıların kalp ve solunum sistemi hastalıklarında görülmektedir. Ancak kronik hastalıklara neden olan bu etkenin derecesini tayin oldukça güç görünmektedir. Bu konudaki incelemeler henüz sonuç aşamasına gelmiş değildir. Yapılan araştırmalar, havadaki sülfir oksit miktarı ağırlık olarak 6 x 10^{-8} değerini aştığı takdirde bronşit ve akciğer kanserinden ölümlerin, foto kimyasal oksitlerin 10 - 8 değerini aşması halinde ise göz hastalıkları ve astımın artığını göstermiştir.

A. B. D.'de yapılmış bir araştırmaya göre : kirli hava, çelik yapılarda 100 milyon dolarlık, sebze ve bitkilerde 500 milyon dolarlık zarara sebep olmaktadır. Ayrıca, araba yıkama zorunluğu için 240 milyon dolar ve temizlik zorunluğu için 800 milyon dolar harcamaktadır. Buraya kadar hava içinde bulunan başlıca kirlerin incelenmesi ve bunların genel etkileri özetlenmiştir. Yukarıda belirtilenlerle birlikte hava içinde tespit edilmiş olan kirletici maddeler şunlardır :

Azot oksitleri, akreloin, Amonyak, Arsenik, Civa, Fenol, Florin ve bileşikleri, Formaldehit, Hidrojen Klorid, Hidrojen Sülfür, Karbon Disülfit, Karbon Monoksit, Klorin, Kurşun, Kurum, Manganez, Sülfirik Asit, Sülfür Dioksit, Toz.

Yukarıda belirtilen kirleticiler, daha önce değinildiği biçimde havaya karışarak, havanın yapısını değiştirmektedir.

Bugün havanın doğal yapısı içinde bulunan ozonun da ayrışması aşağıda belirtilen nedenle havanın kirlenmesi olarak kabul edilmektedir.

Bilindiği gibi, havacılık alanında uzun süreden beri sürdürülen Araştırma - Geliştirme çalışmaları sonunda çok yakın gelecekte süpersonik uçakların hizmete girebileceği anlaşılmıştır. Takriben 20 Km. yükseklikte uçacak bu uçuşların uçuş bölgesindeki çok miktarda bulunan ozon'un ayrıştırma tehlikesi mevcuttur. Halbuki diğer taraftan havadaki ozon radrasyon tehlikesini azaltan bir eleman olarak görev yapmaktadır. Bu tehlikeyi kabul etmiş bulunan A. B. D. Senatosu, tehlikeyi ortadan kaldırmak için süpersonik uçak programını iptal etmiştir. Aksini ileri süren serodinamikçiler programlara devam etmektedirler. Hava kirlenmesini etkileyen faktörler : Yerleşme bölgesinin doğal yapısı, meteorolojik şartlar, binaların yükseklik bakımından homojen olmayan dağılımı ve baca yükseklikleri olarak sıralanabilir.. Yerleşme bölgelerinin hava hareketlerinin az olduğu yerlerde kurulması ve bu bölgelerin gün geçtikçe sanayileşmesi sonucu kirletme sorunu büyümektedir. Uygun seçilmemiş olan bu alanlarda ısıtma sistemleri ve motorlu taşıtların egzoz gazları insan sağlığını bozacak şekilde atmosferi değiştirmektedir.

Ankara'da Hava Kirliliği

Tıp adamlarının belirttiklerine göre, "Kükürt Dioksit" in insan organizması üzerinde yaptığı öldürücü etki en geç 20 yıl sonra ortaya çıkmaktadır. Başkentte hava kirliliği 1965'den itibaren zararlı hadlere vardığına göre, demek oluyor ki, tıbbın tanımadığı süre 1976'da sona erecek ve böylece Ankara'da sürekli olarak yaşayan herkes bu tarihte kansere müsait hale gelecektir.

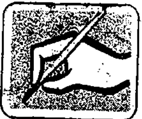
Linyit dumanındaki "Benzo - piren" in "konserojen" madde olarak sadece "Akciğer kanseri" ne değil, her çeşit kansere sebep olduğu ve kükürtlü dumanın ayrıca kalp ve solunum sistemi hastalıklarına da yol açtığı tıp adamlarınca tespit olunmuştur :

— 1956 - 1958 yılları arasındaki iki yıllık dönemde "Solunum yolları hastalıkları" 10 misli.

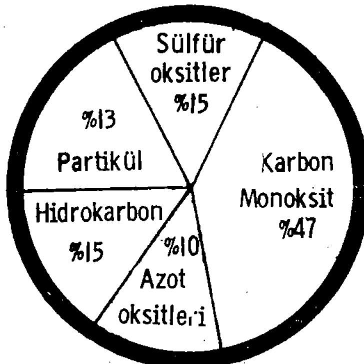
— Yine bu dönemde "Akciğer kanseri" 9 misli artmıştır.

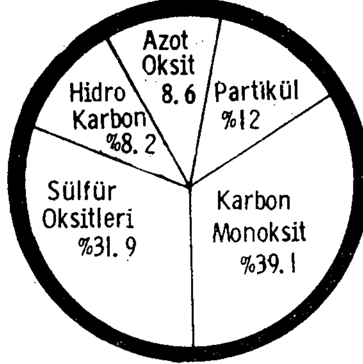
— Ankara Belediye sınırları içinde 1955 - 196 9(14 yıllık bir dönemde) akciğer kanseri 25 misli artmıştır.

— Bir başka inceleme göre, 1960-1968 döneminde (8 yıllık süre içinde) "Genellikle kanser' 'Ankara'da 6 misli artmıştır.

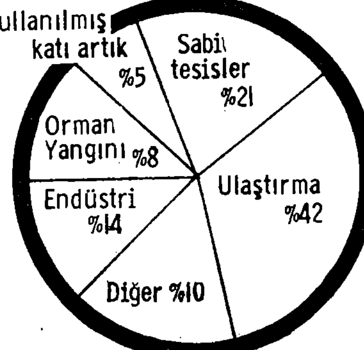


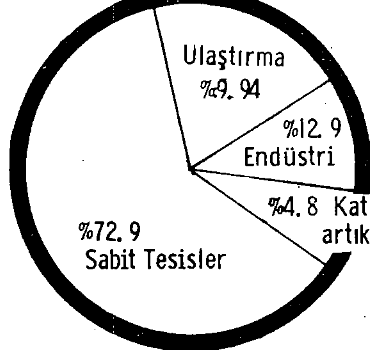
HAVADAKİ KİRLETİCİ MADDE ORANLARI





KİRLETME ORANININ KAYNAKLARA GÖRE DAĞILIMI





Şekillerden de anlaşılacağı gibi, ülkelerin sanayileşmesi ve gelişme farklılıkları oranları

— Kanser yanında, havanın yarattığı "Astım" ve "Müzmin astımlıların sanatoryumu" diye adlandırılan başkent şimdi astımlıların merkezi haline gelmiştir. Yaşları 45'i aşmış olan müzmin bronşitlilerin kirli hava nedeniyle ani ölümleri son yıllarda yükselmiştir.

— Kirli hava; kalp, damar ve her türlü solunum sistemi enfeksiyonuyla ilgili hastalıkların doğuşunda yardımcı bir etken olarak rol oynamaktadır.

— Kirli hava; sinir ve ruh hastalıklarının meydana gelmesinde etkili olmaktadır.

Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Asistanı Dr. Hikmet Sami Türk tarafından hazırlanıp Ankara Hava Kirlenmesiyle Savaş Derneği Yönetim Kurulu ve Bilim Kurulunca ilgili makamlara sunulmak üzere kabul edilen taslak özetle şöyledir :

— Şehir imar ve yol planlarıyla sanayi bölgelerinin kuruluş planları, topografik ve meteorolojik verilere göre hava kirlenmesi yaratmıyacak şekilde hazırlanır veya değiştirilir. Özellikle oturma semtleri, sağlık ve eğitim kuruluşları yeşil alanlarla korunur, trafik takınmalarını önleyici tedbirler alınır.

— Trenlerin şehirlere giriş ve çıkışı elektrikli veya diğer dumansız lokomotiflerle yapılır.

— Hava kirlenmesinin yoğunluk derecelerini tespit etmek üzere şehir



ve sanayi bölgelerinde uygun yerlere ölçme cihazları yerleştirilir. Ölçme sonuçları, gerektiğinde uyarıcı tavsiyelerle birlikte basın, radyo ve televizyonla halka duyurulur.

— Binaların ısıtılması fabrika, atölye ve benzeri işyerlerinin işletilmesi ve motorlu taşıtların çalıştırılmasında işin özelliğine ve teknik gelişmelere uygun olarak hava kirlenmesini önleyici tedbirler alınır. Özellikle cins, nitelik ve yakma tarzı belirli yakıt kullanılması, kirletici unsurların çıkmasını kesecek veya azaltacak cihazlar bulundurulması, ocak, kazan veya bacaların belirli ölçülere göre yapılması, elektrikle ısıtılanlar dışındaki binaların merkezi şehir ısıtma sistemine bağlanması zorunlu kılınabilir.

Taslakda ayrıca Türkiye'de hava kirlenmesinin nedenlerini ve önleme çarelerini araştırmak, bu alandaki çalışmaları düzenlemek ve denetlemek üzere Başbakanlığa bağlı, katma bütçeli bir kamu tüzel kişiliği niteliğinde Hava Koruma Kurumu kurulması öngörülmektedir.

TEMİZ HAVA KANUNU

CHP İstanbul Milletvekili Reşit Ülker, hava kirlenmesinin önlenmesi konusunda bir kanun teklifi hazırlayarak Millet Meclisi Başkanlığına vermiştir.

7 esas ve bir geçici maddeden ibaret bulunan "Temiz Hava Kanunu" teklifinde Reşit Ülker, havanın temiz tutulmasını sağlamanın Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığının görevleri arasında olmasını istemektedir.

Ülkerin kanun teklifi kabul edildiği ve yürürlüğe girdiği takirde, Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanının başkanlığında bir "Temiz Hava Konseyi" kurulacak ve bu konseyde, Enerji ve Tabiî Kaynaklar, Sanayi, İçişleri, İmar - İskân, Bayındırlık, Ulaştırma, Tarım Bakanlıklariyle Meteoroloji Genel Müdürlüğü, Atom Enerjisi Komisyonu, Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu temsilcileriyle nüfusu bir milyonu aşkın şehirlerin belediye başkanları, üniversitelerin, hava kirlenmesi konusundaki uzmanları bulunacaklardır.

Temiz Hava Konseyi, hava kirlenmesini önleyici araştırmalar yapacak, danışmanlık görevini yürütecek, enerji istasyonlariyle, lokomotiflerin, gemilerin, uçakların ve diğer taşıtların meydana getireceği kirlenme konusunda tavsiyelerde bulunacak ve gerekli raporları hazırlayacaktır. Temiz Hava Konseyi yılda 3 defa toplantı yapacaktır.

Ülkerin Meclis Başkanlığına verdiği Temiz Hava Kanunu teklifinde havayı kirletenlere verilecek hapis ve para cezaları ile ilgili hükümler de bulunmaktadır.

Buna göre, bu kanunda yer alan ve tüzüklerdeki hükümleri ihlâl edenler bir yıla kadar hapsedilecekler, ayrıca 500 liradan 5 bin liraya kadar para cezasına da çarptırılacaklardır.

DUMANSIZ YAKIT ELDE EDİLDİ

Dinamitler patlatılmıyor, kurşunlar sıkılmıyor, bombalar atılmıyor ODTÜ'de. O sıkıntılı, karanlık ve çileli günler çok, çok gerilerde kaldı. ODTÜ'de, ilim ve teknik alanında yapılan çalışmalar, geçmiş günlerin yerini aldı artık...

Avrupa'da, havası kirli üç şehirden biri olan Ankara'da bu konuda çalışmalar yapılıp, meselelere çareler aranırken, ODTÜ. de TKİ. Kurumu uzmanlarının da katıldığı ortaklaşa çalışmalar sonucu "dumansız yakıt" elde edildi.. Denemeleri yapılan "dumansız yakıt", havanın kirlenmesine sebep olmayacak. Beş sene öncesine dayanan ve linyitten dumansız kömür elde etme çalışmaları hakkında bilgi veren ODTÜ profesörlerinden Dr. Temel Çakaloz, yapılan çalışmalar ile hava kirliliğinin büyük ölçüde önleneceğini söylemiş ve elde edilen yan ürünlerin ise kimya sanayiinde kullanılabileceğini açıklamıştır.

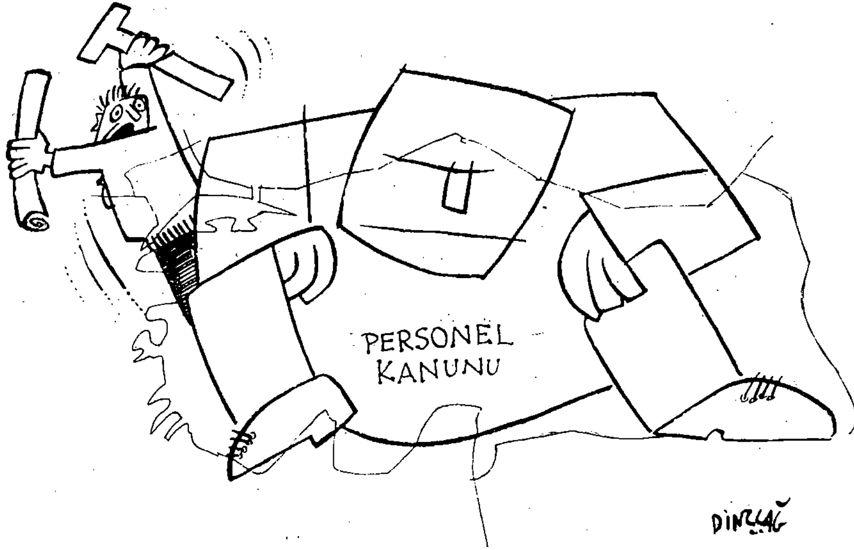
Çalışmalar hakkında bilgi veren Profesör. Dr. Çakaloz, Seyitömer, Beypazarı ve Kangal linyit kömürlerinin kalorisi yüksek neticeler verdiğini söylemiştir. Linyit kömürleri 400 - 600 santigrad derecede 24 saat devam eden bir ısıtmaya tabi tutulmakta ve bu ısıtma neticesinde, kömür içinde bulunan kükürt ve kükürt dioksit gibi zararlı maddelerle, katran ayrılmaktadır. Geri kalan koklaşmış malzeme yakıt denemesine tabi tutulduğunda kükürtten yüzde 85'inin ayrıldığı görülmüştür. Böylelikle koklaşmış linyit yakıldığı zaman dumansız bir şekilde yanmakta ve ka-



lorisi de 5 bin santigrad dereceye kadar çıkmaktadır.

Alınan bilgilere göre, "dumansız yakıtın bol miktarda yapımı için Seyitömer'de bir pilot tesis kurulacaktır. Yılda 300 bin ton linyit işleyerek dumansız yakıt yapabilecek olan bu tesis iki yılda kurulabilecek ve tesis 3-5 senede kendini amorti edebilecektir.

Enerji ve Tabiî Kaynaklar Bakanı Kodamanoğlu da, hava kirliliğinin ciddî bir mesele haline geldiğini söylemiş, ODTÜ yanısıra, MTA Enstitüsünde de bu konuda çalışmalar yapıldığını söylemiştir .Bakan, yapılan çalışmaların neticesinde projelerin gerçekleştirilmesi yoluna gidileceğini de belirtmiştir.



— Bu da bize burada oturma hakkı tanımıyor ki...

MÜHENDİS VE MİMARLARIN % 72'Sİ YURT DIŞINA GİTMEK İSTİYOR

Makine Mühendisleri Odası Başkanı Kemal Tataroğlu, bir basın toplantısı düzenleyerek 20 Kasım Pazartesi gününden itibaren sanayi haftasının başlayacağını, bu nedenle aynı gün saat 10.00 da Ankara'da bir sanayi kongeresi toplanacağını açıklamıştır.

Tataroğlu, sanayi haftası konusunda çeşitli bilgiler verdikten sonra, bir soru üzerine de, geçen yıl yapılan bir anket sonunda Türkiye'deki mühendis ve mimarların % 72'sinin yurt dışında çalışma eğiliminde olduklarının saptandığını söylemiş, Personel Kanununun yürürlüğe girmesinden sonra kamu sektöründe çalışan birçok mühendis ve mimarın uygulamadaki aksaklıklar nedeniyle görevlerini bıraktıklarını ileri sürmüştür.

Tataroğlu, Sanayi Bakanlığında kamu ve özel sektör sanayicilerinin katılmalarıyle bir sanayi sergisi açılacağını, lise ve dengi okullarla çeşitli enstitü ve okullar arasında kompozisyon, teknik resim ve amblem yarışmaları düzenlediğini, bunların başarılı olanlarına ödüller verileceğini bildirmiştir.

Sanayi haftası nedeniyle Diyanet İşleri Başkanı DR. Lütfi Doğan da bütün valiliklere birer yazı göndererek, 24 Kasım Cuma günü Türkiye'deki bütün camilerde sanayiin kalkınmadaki önemini belirten bir hutbe okunacağını bildirmiştir.

TEKNİK PERSONELE VERİLEN İKRÂMİYE GERİ ALINMAK İSTENİYOR

Personel Kanunu ile mağdur edilen ve yan ödemelerde de gardiyanla bir tutulan teknik personele verilen ikramiyeller geri alınmak istenmektedir.

Yevmiyeli teknik personel statüsünde iken 657 sayılı Kanunun kapsamına alınan ve kanunun mali hükümlerinin yürürlüğe girdiği 1 Mart 1970 den itibaren 31 Aralık 1970'e kadarki süre için ikramiye alan elemanların, Maliye Bakanlığının bir mütalaasına göre, bu paraları geri ödemeleri ihtimali doğmuştur.

Maliye Bakanlığını 115542 - 1414 - 26664 sayılı ve 4 Ekim 1972 tarihli bu mütalasında bahis konusu ödemelerin kanuna uygun olmadığı belirtilmektedir.

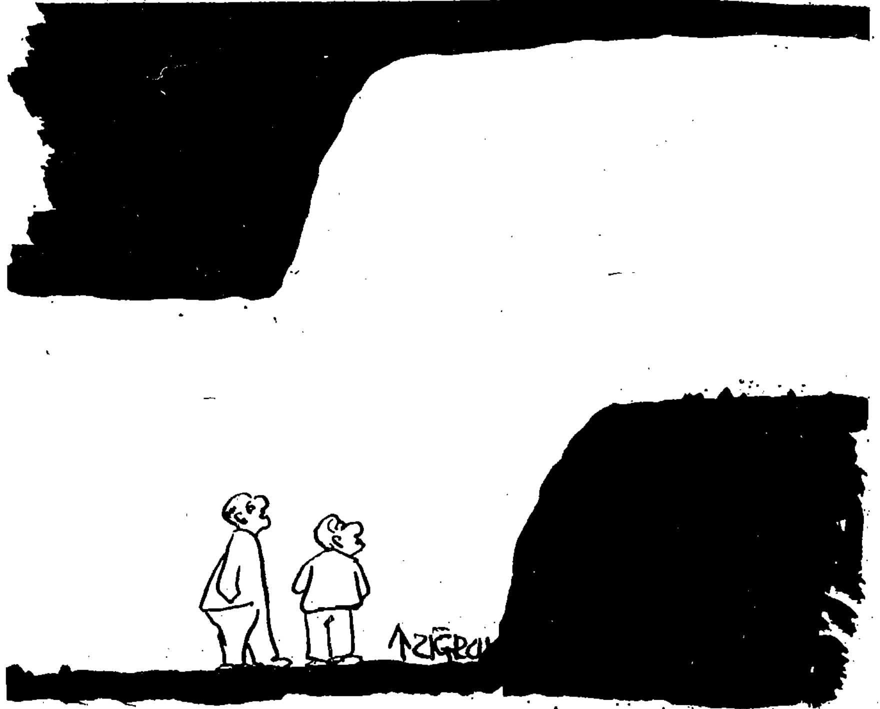
Oysa Zirai Donatım Kurumu, Sümer bank, Etibank Toprak Mahsulleri Ofisi, Makine - Kimya Endüstrisi Kurumu. Devlet Demiryolları, İller Bankası gibi pek çok iktisadi Devlet Teşekkülü, intibakları yapılan yevmiyeli teknik personele on ay nisbetinde ikramiye ödemişlerdir. Bu ödemeler yukarda bahsi geçen mütalaaya aykırı düşmektedir.

İktisadi Devlet Teşekkülleri bu ödemeyi yaparlarken bahis konusu elemanların 1 Mart 1970 de memur statüsüne alındıklarını ve bütün yan ödemelerin aktarıldığı Aralık 1970'e kadarki süre için onlara da kendi memurları gibi ikramiye ödenmesi gerektiğini düşünmüş ve uygulamada bulunmuşlardır.

Fakat başta Süt Endüstrisi Kurumu olmak üzere birkaç teşekkül tereddüt etmişlerdir. Durum Maliye Bakanlığına da intikal etmiş ve Bakanlık ödeme yapılmamasının doğru olduğunu bildirmiştir. Bu durumda ödeme yapanların kanuna aykırımı hareket ettikleri yoksa bir yanlış anlama mı olduğu meselesi ortaya çıkmıştır.

Ayrıca İktisadi Devlet Teşekküllerin ce teknik personel dışındaki personele "ikramiye farkı" adı altında on ve oniki ay nisbetinde ödenen paraların da bakanlığın 24 Şubat 1971 tarihli ve 52360/-fin 9184 sayılı genelgesine aykırı düştüğü ifade edilmektedir.

Dış ülkelere teknik personel akışı devam ediyor (Basın)



— Mühendissiz de tüneli bağlamayı başardık; vasıtaların geçişini de sağlayınca mesele kalmıyor.

KARAYOLLARINDAKİ TEKNİK PERSONELİN YAN ÖDEMELERİ YÜRÜRLÜĞE GİRİYOR

Bayındırlık Bakanı Mukader Öztekin Karayolları Genel Müdürlüğüne bağlı teknik personelin yan ödemeleri ile ilgili kararnamenin Bakanlar Kurulunca kabul edilmesi münasebetiyle dün bir açıklama yapmıştır.

Önümüzdeki günlerde Resmî Gazetede yayınlanarak yürürlüğe girecek kararnamenin 1 Ağustos tarihinden itibaren gereçerli olacağını söyleyen Bayındırlık Bakanı Karayolları Genel Müdürlüğüne ait 1568 personelin yan öde-

melerden yararlanacağını ,ödemelere pek kısa bir zaman sonra başlanacağını ve bu kararname ile karayolları personeline daha yaygın bir ödeme imkânı sağlandığını da belirtmiştir. Bakanın açıklamasına göre : Bölge Müdürü ve Bölge Müdür Muavinleri 600, makina ikmal grup şefleri 650 (a) grubu uzman mühendisler 750, (b) grubu uzman mühendisler ise 800 lira iş güçlüğü zammı alacaklardır.

Grup şefleri bölge servis şefleri, grup mühendisleri ve diğer teknik şefler ile bölge teknik müdürleri ve muavinlerinden (a) grubunda olanlar 700, (b) grubunda olanlar 750 ve (c) grubunda olanlar ise 800 lira,

Merkez ve taşra büro personelinden (a) grubunda bulunanlar 650, (b) grubunda bulunanlar 700 ve (c) grubunda bulunanlar da 750 lira iş güçlüğü zammından yararlanacaklardır.

Fizik, jeomorfoloji, tekniker, yüksek tekniker ve diğer teknik hizmetlilerin alacakları iş güclüğü zammı ise 305 ile 500 lira olarak saptanmıştır. Bu kararnameden kararnamenin yürürlüğe girmesiyle, kontrol veya şantiye şefi, şef yardımcıları kontrol veya şantiye teknik elemanı, otoyol ve ekspres yol grup şefi, şef yardımcıları, başmühendis ile mühendislerinden (a) grubunda olanların 500 lira iş güçlüğü ve 500 lira da iş riski, (b) grubunda olanların 600 lira iş güçlüğü ve 550 lira iş riski ve (c) grubunda olanların da 700 lira iş güçlüğü ve 600 lira iş riski zammından yararlanacaklardır.

Kontrol ve şantiye şefi ve yardımcıları gibi hizmetlerde çalışan fen memurları, yüksek tekniker, teknikerler ve diğer teknisyenlerden (a) grubunda olanlar 400, (b) grubunda olanlar 450 ve (c) grubunda olanlar da 500 lira iş güçlüğü zammı alacaklardır.

Arazide çalışan etüd ekip şefi ve teknik elemanları ve görevlisi yüksek mühendis, yüksek mimar, mimar, jeolog, jeofizikçiler 800 lira, fen memuru, jeoformolog ve teknisyenler ise 500 lira iş güçlüğü zammı alacaklardır.

Merkez atelyesi müdürü ve başmühendislerine ise iş güçlüğü zammı 700 lira olarak tespit edilmiştir.

Bakım şube şefi ve şube makine teknikerleri 500, atelye mühendislerinden (a) grubunda olanlar 700, (b) grubunda olanlar 750 ve (c) grubunda olanlar ise 800 lira iş güçlüğü zammından yararlanacaktır.

İHALE KANUNU NERELERDE AKSIYOR

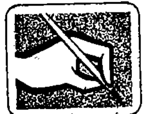
Cumhuriyet devrinde kabul edilen on bini aşkın kanun arasında, Anayasa dışında, gazetelerimizde her gün sözü edilen bir tek kanun vardır, bu da 2490 sayılı kanundur.

Gazetelerin iç sayfalarında devlet, belediyeler ve kamu iktisadî devlet teşekküllerinin alım, satım ve yapım işleri ile ilgili ilânlarına bakacak olursanız, bunlarda işlerin ya "2490 sayılı kanuna göre yaptırılacağı, ya da "Müessesemiz 2490 sayılı kanuna tâbi değildir" ifadesinin bulunduğunu görürsünüz.

2.6.1934 tarihli 2490 sayılı "Artırma, Eksiltme ve İhale Kanunu" 22.4.1925 de çıkarılan 661 sayılı "Hükümet Namına Vukubulacak Müzayede ve Münakasa ve İhale Kanunu" yerine yürürlüğe geçmiş, bu sonuncusu da 25 Recep 1294 (1876) tarihli "Ebniye Emiriye ve Vakfiye İnşaat ve Tamiratına Müteallik Kararname" nin yeriin almıştır. Şimdi de, 36 yıldır yürürlükte bulunan 2490 sayılı kanunun "oldukça sert ve seyyaliyetten mahrum hükümleri ihtiva etmesi, zaman kaybına sebebiyet veren formalitelerin ve amme ihtiyaçlarının karşılanmasında ortaya çıkardığı güçlükler" gerekçeleri ile, gerçekleştirilmesi yoluna gidilmektedir

Bu gerekçede yerilen hususlar 36 yıldır kanunun titizlikle uygulandığı halde, para değerinin düşmesinin "Malzeme fiyatları ve işçi ücretlerinin yükselmesi" nin sebep olduğu şikâyetler dışında kalan işlemlerde, büyük bir şikâyete yol açmamıştır. İhtiyaçların formaliteleri yüzünden karşılanmasındaki güçlükler, çoğunu politik nedenlerle, birdenbire ortaya atılan ve bir an önce yapılması istenilen işlerin, hiçbir ön hazırlığının bulunmamasından doğmakta ve gecikmeler prestij meselesi yapılmaktadır.

Uygulamadaki gecikmeler, eksiltmeye çıkarılan işlere ait projelerin çoğunlukla ön proje niteliğinde bulunmasından, uygulamada karşılaşılacak temel zemini, malzeme tedariki gibi durumların ve detaylarının önceden halledilmemiş olmasından ileri gelmekte-



dir. Aynı nedenlerle yapım işlerinin ilk keşif bedelleri ile ikinci keşif bedelleri (kesin hesapları) arasında çoğunlukla büyük farklar görülmektedir.

Detaylı bir uygulama projesi, işin niteliğine göre bir kaç aylık, hattâ bir kaç yıllık büyük bir ekip çalışmasını gerektirir. Batı ülkelerinde inşaat işlerinde çalışan 10 işçiye mühendis, mimar cinsinden 1 teknisyen iş, (yani resim) hazırlar. İşler ihale edilip müteahhide yer tesliminden sonra, çok ender haller dışında, çözülecek hiçbir problem bulunmadığından bütün çabalar işin bir an önce bitirilmesine yöneltilir ve çoğunlukla işler vaktinden önce bitirilir.

Bazı hallerde de yapı yerinin kanunlaştırılma işlerinin tamamlanması için ihaleden sonra aylar geçer; müteahhide yer teslim edilemez, işler gecikir. Bu gibi tedbirsizliklerimizin suçu da, dili olmayan zavallı 2490 sayılı kanuna yükletilir.

Eğer 2490 sayılı kanunun iddia edildiği gibi sert hükümleri bulunmasaydı ve büyük bir çoğunlukla tarafsız olarak uygulanmasaydı, yapım işlerinde şikâyetlerin ardı arkası kesilmezdi. Her yıl yapılan binlerce ihaleden sonra gazetelerimizde ve hattâ Millet Meclisinde polemiklerin önü alınamazdı. Bunun bu büyük delili, 2490 sayılı kanuna tâbi olmadıklarını gazetelerdeki ilânlarında belirtilen iktisadî devlet teşekkülerinin yapım işlerinde Bayındırlık Bakanlığının bütün formalitelerini aynen uygulamalarıdır. Buna karşılık, 2490 sayılı kanuna uyulmayarak yapılan bazı işlerde ise basını aylarca işgal eden ve kamu vicdanımızı üzen şikâyetlere rastlanmıştır.

İhalenin en ucuz teklif sahibine yapılması zorunluğu 2490 sayılı kanunun sakıncalarından biri olarak gösterilir. Kanunun bu sakat tarafı 19.10.1966 da çıkarılan "İnşaat, Tesisat ve Onarım İşleri İhalesine İştirak Yönetmeliği" ile giderilmiştir. Bu yönetmelikle müteahitlerin işin ihalesine iştirak etmeden önce işi eksiltmeye çıkaran idareden bir iştirak belgesi almaları gerekir. Bu belgeyi alabilmek için de müteahhitlik karnesini, çalışma tasarısını, teçhizat bildirisini, malî durum bildirisini, teknik personel bildirisini ve ellerindeki işlerin durumunu bildirmek zorundadırlar.



İdareler aldıkları bu bilgiye göre istekliye iştirak belgesi verip vermemekte serbesttir. Ancak iştirak belgesi alarak eksiltmeye girenlerin, işi başarma bakımından yeterli oldukları kabul edilir ve en ucuz teklif sahibine iş verilir. Bayındırlık Bakanlığınca müteahh:tlerin sicilleri de ciddi bir şekilde tutulduğundan artık kaptı kaçtı müteahhitliğe imkân kalmamıştır.

Ayrıca, müteahitlerden sözleşmeden önce kesin teminat alınması, işin proâe ve şartnamelere uygun olarak bitirilebilmesi için bir garanti teşkil etmektedir.

40 yılı aşkın bir süre bazen işveren ve bazen de müteahit olarak çalışmış bir meslek adamı sıfatiyle 2490 sayılı kanunun müdafaasını özet olarak böylece yaptıktan sonra, kanundan ve bu kanunun tamamlayıcı bir eki olan Bayındırlık İşleri Genel Şartnamesinin değiştirilmesini gerekli gördüğüm bir kaç noktasına işaret etmek isterim.

1 — İnşaat sürelerinin tespitinde, idare teknik elemanlarının müteahhitlerle istişare etmeleri uygun olacaktır.

2 — Para değerinin düşüşüne karşı, uzun süren inşaat işlerinde müteahhitlerin zarar görmesinin önlenmesi gerekir.

3 — Uygulanacak projelerin idarelerce tasdik edilmesi zorunlu bulunduğuna göre, uygulama sorumluluğuna idareler de iştirak etmelidirler.

4 — İnşaatın idarece kontrol edilmesi de genel şartname gereği olduğuna göre, kötü uygulamadan idare kontrol teşkilâtının da sorumlu tutulmaları gerekir. Bu son iki nokta tasdik ve kontrol yetkisi bulunan idare teknik elemanlarına bugünkünden fazla sorumluluk yükler, sorumsuz yetki kullanmanın önüne geçer.

Ayrıca yeni tasarıda şu noktalar üstünde durulmalıdır:

1 — Devlet İhale Kanunu Tasarısının 1. maddesi belediyeler ile özel idareleri kapsamının dışında bırakmaktadır. Geçici 2. maddede ise bunlar hakkında ayrı bir kanun çıkarılacağı öngörülmüştür. Bu idarelerin gelirleri de toplumdan alınan vergi, resim ve harç-

larla sağlandığından, giderlerinin genel bütçe giderleri için uygulanan ihâle kanununa göre olması daha uygun olur.

Aynı zamanda ihale işleri için iki kanunun geçerli olması bu idarelerde çalışanlarla bunlara karşı müteahhit ve müşteri durumunda bulunacak kişileri yanlışlıklara düşürebilir.

2 — Tasarının 4. tarifler maddesinde taahhüt âmirleri, Genel Muhasebe Kanununa atfedilerek tarif edilmiştir. Açıklık bakımından taahhüt amirlerinin metne alınması uygun görülmektedir.

3 — Tasarının 6. maddesi son fıkrasında tatbikat projelerinin mahiyetini tespit etmesi öngörülen Bakanlıklara İmar ve İskân ve Köy İşleri Bakanlıklarının da katılması uygun olur.

4 — Tasarının 11. maddesi (i) fıkrasında işin süresinden önce yapılmasında veya tamamlanmasında fayda görülen hallerde erken bitirme primi verilmesi öngörülmektedir. Gecikme halinde cezaya karşı, erken bitirmede prim verilmesi çok makbul olmakla beraber, 10 yıl kadar önce O.D.T.Ü.'de şahsi teklifimiz üzerine Mütevelli Heyeti kararı ile uyguladığımız bu sistemin bâzı sakıncaları görülmüştür. Nasreddin Hoca'nın kar helvasını icat edip, kendisinin beğenmemesi gibi bu sistemin toplumumuz için pek de makbul olmadığı düşünülmektedir.

5— Tasarının 12. maddesi (b) fıkrasında yapım işleri şartlaşmaları genel esaslarını belirten formülleri tespit edecek Bakanlıklara Köy İş. Bak. lığı'nın da katılması; tasarının 12. maddesi (c) fıkrasında Makine, Araç ve Gereç Şartnaşma Komisyonuna Ulaştırma Bakanlığının katılması; tasarının 13. maddesinde sözü geçen Belge Komisyonuna İmar ve İskân ile Köyişleri Bakanlıklarının katılması uygun olur.

6 — Geçici teminat hesabının sadeleştirilmesi uygundur. Pazarlık usulü ile yapılacak ihalelerde geçici teminat alınıp almama serbestisi, ihaleden sonra müteahhidin cayması halinde,, İdarenin zarara uğramasına yol açabilir.

7 — Kapalı zarf usulü ile yapılacak eksiltmelerde tahmin bedelinin isteklilere bildirilmemesi yapım işleri için, aşağıda yazılı nedenlerle uygun görülmemektedir :

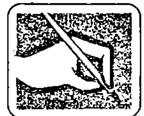
a) Büyük işlerde aylarca süren bir çalışma ile tespit edilen keşif bedelinin ne kadar tecrübeli ve ehli olurlarsa olsunlar isteklilerce kısa bir süre içinde tesbiti mümkün olamaz. Yapılacak iş miktarlarının hesabı (metraj ve işlerin kaç mal edilebileceği, uzun bir çalışmayı gerektirir. Eğer keşif bedeli ve keşif özeti ihaleden önce isteklilere bildirilmez ise bu iki işlemi müteahhitlerin yapması gerekir. Ciddi firmalar ihale dosyasındaki keşif özetinde gösterilen iş miktarlarını kabataslak kontrol ederler. İşleri kaç mal edebileceklerini işyerinin şartlarının gözönünde tutularak, daha önceki ikleri sonuçlarına göre hesap ederek yapabilecekleri tenzilâtı hesaplarlar. Bu işler için isteklilere zorluk yerine kolaylık çıkarmak gerekir.

b) Tahmin bedelinin bildirilmemesi halinde, istekliler arasında bu bedeli el altından elde etmeye çalışacak ve idarelerde bunu vermeyen razı olacak kimseler çıkabilecektir. Bunu önleyecek tedbirler alınsa bile, aksine hareket edenlere rastlanacak ve dolayısiyle kötülüğe bir neden yaratılmış olacaktır. Toplumun her kol'unda, müteahhitler arasında olduğu gibi memurlar arasında da suç işlemeye yatkın kimseler bulunabilir. Hikmeti hükûmet, suç imkân ve ihtimalleriin azaltmaktadır.

c) Tahmin bedelinin bildirilmemesinde, göremediğimiz bir neden ile israr edilirse, ilân ve eksiltme tarihleri arasındaki süre işin önemine göre 1 - 6 ay olmalıdır.

8 — İlânların yapılacağı gazetelerin seçimine önem verilmesi gerekir. Yüzbinlerce basan gazeteler yanında günlük hacmi bir kaç bin olan gazetelerdeki ilânların, işi duyurma bakımından etkisi yoktur. Öncelikle daha az rastlanan satım işlerinde, ilânların, sürümü fazla olan gazetelerde çıkmasına imkân sağlanmalıdır.

9 — Tasarının 19. madesinde ilânlara konulması gereken hususlar arasına, bugün uygulanmakta olan "iştirak belgesi" ile ilgili hususlar da ilâve edilmeli, böylece bir kararnameye dayanan iştirak belgesi" sistemi kanunlaştırılmalıdır.



10 — Bu nedenle "Kanuna iştirak belgesi" hakkında bir madde eklenmelidir.

11 — Tasarının 24. maddesinde eksiltmelerde, uygun bedel, tahmin edilen bedeli geçmemek şartiyle teklif edilen bedelin tercihe lâyık görülmesi olduğu, tercih gerekçesinin kararda belirtilmesi gerektiği yapım ve hizmet işlerinde uygun bedelin tespiti için Bakanlıklararası bir yönetmenlik hazırlanacağı öngörülmüştür.

Böyle bir yönetmenlik ne kadar iyi hazırlansa dahi, tatbikattaki her bir özel durumu kapsamayacaktır. Yönetmenlik ne kadar tarafsız olarak uygulansa dahi "Uygun bedele, yâni İhale Komisyonunca tercihe lâyık görülen bedele" eksiltmeye iştirak edenler tarafından itirazlar olacaktır. Kayırma yapıldığı, tekliflerin yeniden incelenmesi, yeni bir komisyona inceletilmesi, Danıştay'dan ihalenin iptali ve tehiri, icra kararları istekleri ve hattâ Millet Meclisi ile Senatoda sözlü sorulara yol açılacaktır. Bu durum, hem işlerin geçikmesine, hem de bir çok ehliyetli dürüst memurların yıpranmasına, işten ayrılmalarına sebep olacaktır.



— Hep beni hatalı buluyorsunuz sayın yargıç. Acaba!.. Beni kullananlarda hiç mi?... Hata yok!..



12 — İhale kararı verildikten sonra zam ve indirme tekliflerinin kabul edilmemesine ait 29. madde pek yerindedir.

13 — İhale usulleri arasında, 2490 sayılı kanunun 45. maddesindeki "mahdut eksiltme". usulüne benzer bir madde bulunmaması bir eksikliktir.

14 — Tasarının 18. maddesine uluslararası andlaşmalar gereğince yapılacak işlere dair bir hüküm bulunmamaktadır. Buna karşılık özel bir firmanın kredi sağlamak şartı ile yapmayı teklif ettiği işler hakkında bir madde bulunmamaktadır. Meselâ, bu günlerde İstanbul'da metro inşaatı için teklif yapacağı ileri sürülen bir Fransız firmasının teklifi nasıl bir işlem görecektir? Aynı iş için başka teklifler aranacak mıdır? Fransızlarla bir anlaşmaya vardıktan sonra, daha uygun bir başka teklifle karşılaşılırsa "vah! vah!" deyip geçilecek midir? Herhalde bu gibi hallerin de bir nizama bağlanması ve daha önceleri kredi karşılığı, maliyet + sabit kâr sistemi ile ihale edilen bazı işlerin durumuna düşülmesinin önlenmesi uygun olur.

15 — Tasarının 84. maddesi, fiyatlardaki genel artışlar dolayısiyle sözleşmenin gözden geçirilmesi hükmünü öngörmektedir. Bu tasarı, fiyatlarda genel ve önemli artışlar olduğunun Bakanlar Kurulunca tesbiti halinde idareleri, bir yıldan fazla süreli sözleşmelerin gözden geçirilmeye ve müteahhitler tarafından vaki olacak zam, tazminat veya sözleşmenin mali hükümlerinin tadili taleplerini incelemeye ve sonuçlandırmaya yetkili kılmaktadır. Bu suretle 1294 tarihli kararnamede öngörülen ve para değerinin düşmesinden doğan zararların önlenmesi diye yukarda sözü edilen husus, yeni tasarı ile sağlanmış olmaktadır. Ancak fiyatların artışının, inşaat malzemesi, akaryakıt ve işçi ücretlerine tesirinin takibi ve tesbiti, yapıcı Bakanlıklardan birine verilmeli ve belirli esaslara bağlanmalıdır.

Keza, sözleşme hükümlerinin tadil isteklerinin incelenmesi ve Danıştaya gidilecekse buradan karar alma süresi de kanunda belirtilmelidir. Aksi halde aylarca ve hatta yıllarca sürecek inceleme ve karar safhasına dayanamayan müteahhitlerin işlerinin tasfiyesi, yeniden ihaleye çıkarılması gibi durumlarla karşılaşılmasına şaşmamak gerekir. Danıştay olumlu kararının "İstişan kararıdır" bahanesiyle savsaklanmaması da kanunda yer almalıdır.

Muhittin Kulin 24.11.1972 Milliyet

ELEKTRİK BUHRANI

"Elektrik" memleketimiz için birinci derecede problem olacak bir yörüngeye girmiştir. Bu cümleyi biraz daha açar, konuyu enine boyuna eleştirdikten sonra ortaya koyarsak, denebilir ki: Türkiye 1975 senesinde karanlıkta kalacaktır. Keban barajı inşaatının tamamlanmaması, Türkiye Elektrik Kurumu ile İETT arasındaki çekişmenin devam etmesi, Keban'a güvenilerek yeni santrallar yapımına gidilmemesi bugünkü durumu doğurmuştur.

İşte, sanayimizin, ticaretin ve herkesin can damarı olan elektriğin bu günkü durumu Tercüman Gazetesi Sanayi ve Ticaret ilâvesi her yönü ile işlemiş ve önünüze sermiştir.

Biraz gerilere giderek, elektrik problemi sempozyumu için Amerika'dan getirilip Türkiye'de tetkiklerde bulunan Amerikan Electric Power Şirketi Sistem Geliştirme Komitesi Başkanı Mr. Philip Sporun'un 1966 yılında hazırladığı rapora bir göz atarsak konuyu daha iyi ortaya koymuş oluruz. Mr. Sporu 1966 yılında hazırladığı raporda der ki:

"Her ne kadar Etibank ve Enerji Komisyonunun davranışları hakkında pek menfi bir mütalâada bulunmak istemiyorsam da, İETT idaresi Türkiye'deki elektrik enerjisi distribüsyonunun 1/4 ini temsil etmekte ve İstanbul'daki sanayi Türkiye'deki sanayiin yüzde 40 ını teşkil etmektedir. İETT idaresine karşı yapılacak olan tenkid ve bu iki devlet müessesesinin muayyen bazı mesuliyetlere sahip oldukları ve İETT-nin gerek kendisine ve gerekse İstanbul halkına ve endüstrisine yardım edebilmeleri için, bu iki müessese arasında sıkı bir şekilde işbirliği yapmak mecburiyetinde olmasıdır.

Bu müesseseler arasındaki uzaklık ve açıklıktan en başta müteessir olan kimseler, İstanbul elektrik müstehlikleri ile Türk ekonomisidir."

Bu ifadeden de anlaşılacağı gibi Amerikalı uzman raporuna iki müesses arasındaki anlaşmazlığı sezerek, buna şu şekilde değinmiştir:

"İETT idaresinin daha ziyade tarifeleri arttırmak ile ilgilendiği hakkında türlü belirtiler mevcuttur. Halbuki bana prodüktiviteyi arttırmak veya maliyetleri düşürmek hususunda herhangi bir teklif yapılmamıştır. Bu gerçekten üzülecek bir keyfiyettir.

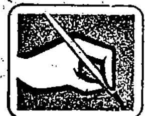
Etibank'ın genişlemekte olan ve prodüktif bir ekonomi içindeki hayati bir ehemmiyeti olan elektrik müstehliklerine karşı yüksek bir mesuliyet hissi taşıyarak hareket etmekte olduğuna dair hiçbir emare yoktur."

Raporda, daha sonra yapılması gereken yatırımlara ve tavsiyelere gelinmektedir. Mr. Sporn, raporun bu kısmına şöyle girmektedir : "Türkiye'nin enerji sisteminin, İstanbul'a, İstanbul'un Türkiye'ye verebileceğinden daha çok şeyler vermesi muhtemeldir. Büyük bir şehir olması itibariyle anavatana yakından bağlı ve gelişmesinde iştirak hissesine sahip olması lâzımdır.

Viyana, Avusturya - Macaristan İmparatorluğunun merkezi olmaktan çıktıktan sonra içi boş bir istiridyeye döndü. Bu durumu göz önüne almak lâzımdır.

Silâhtarağa santralını çalıştırmak büyük bir lükstür. Bunun masrafını ne İstanbul ne de Türkiye asla kaldırmaz. Bunun için zaruri olan tedbirler şunlardır : Ambarlının 1 ve 2 No.lu ünitelerini tamamlayınız. 3 No.lu ünitenin inşaat hazırlıklarını tamamlayınız. 32 aylık bir inşaat süresi tesbit ediniz. Bu suretle 3 No.lu ünite 1979 yılının Aralık ayında devreye girsin.

Seyitömer'de linyit yakmak cazibesinin problemlerini biliyorum. Fakat İstanbul'da enerji durumu çok bozuktur. 50 senelik hizmet süresini dolduracak olan Silâhtarağa santralına bel bağlamak çok hatalıdır. 50 yaşında termik



bir santrala, 100 yaşında bir insana ne derece itimat edilirse o derece itimad etmek caizdir.

Bütün bunlar Kebanın İstanbul enerji durumunun üzerinde herhangi bir etkide bulunmayacağı faraziyesine bağlıdır. Ben hiçbir surette Kebanın pratik olmadığını demek istemiyorum. Kebanın çok ileride gelişeceğine aktif hale geleceğine eminim.

Keban tam aktif hale gelmez ve bunlardan başka tedbirler alınmazsa 1975 yılında büyük sıkıntıya düşülebilir ve Türkiye elektriksiz kalabilir."

Amerikalı uzman raporunda ileriye matuf tavsiyelerini de şu şekilde özetlemiştir :

"20 senelik bir program hazırlayınız ve hemen harekete geçiniz."

Yukarıda da belirtiğimiz gibi bu rapor 1966 yılının Aralık ayı içinde hazırlanmıştır. Aradan tam 6 koca yıl geçmiş ve 1972 yılının Aralık ayına gelmiş bulunuyoruz. Şimdi Türkiye'nin elektrikle ilgilenen iki dev müessesesinin görüşlerini nakledelim.

İETT - Uzun zaman santrala ihtiyaç olmayacağı zannedilmişti. Bugün de Keban için aynı endişenin veya aynı rahatlığın içinde görülmektedir. Sanılmaktadır ki Keban'dan sonra uzunca bir devre, başka santral ve santrallara ihtiyaç olmayacaktır. Halbuki Kebandan İstanbul'a kadar ki, uzun mesafede evvelâ, Anbarlı istihsalinin yarısına yakın zayiat olacak, sonra da aradaki vilâyetlerde de büyük inkişaflar vukubulacak ve yine yakın bir zamanda yetersizlik baş gösterecektir. Zaten yatırımlarda büyük gecikmeler vardır. Bu sebepledir ki, Keban'da Sakarya üzerinde bir kaç santral inşası düşünülmüştür.

Türkiye Elektrik Kurumu - Elektrik enerjisi ihtiyacını zamanında bol ve güvenilir bir şekilde karşılamak için Kurumumuz hiçbir fedakârlıktan kaçınmamaktadır. Kurumumuz şehrin Rumeli yakasında 630 MW kurulu gücündeki Ambarlı Termik Santralını kurmuştur. Anadolu yakasında da Keban Barajından 380 KV ile gelecek elektrik enerjisini 154 Kv.'a çevirmek üzere 600 MVA gücünde transformatör istasyonu kurmakta olup bu merkez Keban Barajı ile birlikte işletmeye açılacaktır.



İETT. — "İstanbul'a verilen ceryan yetersizdir.

Bilhassa kış aylarındaki ihtiyaca göre hesap edilen güç kirası bütün sene verilmekte olduğu halde en lüzumlu ay ve haftalarda ceryan tahdit edilmektedir. Bu İdarenin en az 30 - 40 bin KWa bütün sene ödediği kiranın karşılıksız kalmasına, İdarenin ceryan satamıyarak zarar etmesine, müşterilerin ve bilhassa "sanayiin büyük miktarda zarara uğramasına" sebep olmaktadır. Yalnız bu zararlar bir santral bedelini karşılamaya yeterlidir.

Yetersizlik, yukarıda da arz edildiği üzere "tahminlere esas olacak donelerin eksikliğinden" ileri geldiği gibi bütün santrallerdeki makinelerin etkileri üzerindeki gücün toplanarak enterkonnekte gücü kabul edilmesinden ve barajların her zaman "tam doluş tam kapasite ile santralları çalıştıracağının" kabul edilmesinden ileri gelmektedir.

Otomobillerin tablosundaki azami hızla devamlı gitmesine imkân olmadığı gibi "etiket kapasitesi" ile "devamlı istihsal yapmak" mümkün değildir ve Türkiye'nin kuraklık veya az yağışlı devrelerinin de göz önünde tutulması şarttır.

a) İETT, 1968 yılı 24 No.lu Yük, Tevzi Komitesi Raporunda "1969 yılından sonra İstanbul'un ve enterkonnektenin ceryansız kalacağının kaydedilmesi" üzerine, İsviçre de teşebbüse geçmiş ve 36 milyon dolarlık bir kredi ile bu santralı Yedikule'de şehrin emniyet, bir yedek, santralı vazifesini görmek üzere temin etmiştir. Buna mukabil, Etibank hiçbir teşebbüse geçmemiştir. Bugün, plân ve program dışı temin edilmiş olmasına rağmen bu santral dahi ihtiyaca tam cevap vermeye yetmemektedir. Kış aylarında "% 15 - 25 arasında ceryan tahdidi cihetine gidilmesi" emredilmektedir.

b) Verilen ceryan emniyetsizdir : Zira, enterkonektenin "yedekte bekleyen" hiçbir ünitesi yoktur. Hepsi çalıştığı halde yukarıdaki tahdit yapılmaktadır. Halbuki, en büyük ünite kadar bir grubun yedekte olması teknik zaruret icabıdır.

c) Verilen ceryan vasıfsızdır : Uzun yıllardanberi ihtiyaca cevap verecek miktarda ceryan istihsal edileme-

diği için, "satış merkezlerinde 34,500 volt üzerinden verilmesi gereken ceryan 28.000, 27.000 ve hatta bazan 26.000 volt üzerinden verilmekte" bunun neticesi olarak, "10" yerine "85 - 87" ve "220" yerine "160 - 170" volta kadar düşmekte ve asansörler, buzdolapları, radyolar çalışamamakta veya yanmakta ve hatta bazan fluoresan lâmbalar yanmamakta ve şehir susuz kalmaktadır.

Türkiye Elektrik Kurumu - Bizim kanımızca İstanbul sanayiinin dün olduğu gibi bugün de elektrik enerjisi problemi doğrudan doğruya İstanbul şehir şebekesinin kifayetsiz oluşundan ileri gelmektedir. Nitekim İETT idaresinin Sofreclec firmasına yaptırmış olduğu etüdde de bu husus belirtilmiş ve İETT idaresi de bunu gerçekleştirmek için teşebbüse geçmiştir. Şehir cereyanının kesilmesinde en büyük arızanın İETT yönünde olduğu da iddiamızın doğruluğunu ortaya koyar.

Kurumumuz TEK kanunu muvacehesinde ve genel plânlamamız içerisinde İstanbul'un enterkonnekte şebekeden emniyetle beslenebilmesini teminen kendine düşen görevleri yerine getirmektedir. Kurumumuzun kurmakta olduğu tesisler tamamlandıktan sonra 1980 lere kadar İstanbul'a daima ihtiyacın çok üzerinde, takat ve enerji vermemiz mümkün olmakla beraber bu takatı müşteriye aynı şekilde intikal ettirebilmek için de İETT idaresinin şehir şebekesini buna göre yenilemesi gerekmektedir."

Yukarıda İstanbul Elektrik İdaresi ile Türkiye Elektrik Kurumunun karşılıklı olarak birbirlerini suçlamalarını ve konular üzerine eğilmelerini okudunuz. Görüldüğü gibi ortaya bir gerçek çıkmaktadır. Türkiye Elektrik Kurumu, Türkiye'nin elektrik durumunu, Keban Barajına bağlamıştır. Yine ortadadır ki, Keban Barajı inşaatı, muhtelif sebeplerle bitirilememiş ve tamamlanması, istenilen kapasitede çalışması ne zaman tahakkuk edeceği belli olmamıştır. Her geçen yıl, Türkiye'nin elektrik enerji ihtiyacı yüzde 12 - 13 nisbetinde artmakta buna hiçbir şekilde cevap verilmemektedir. Bugün sanayiye tahditli olarak ceryan verilmektedir. Voltaj düşüklüğünden, dolayı, buzdolabı, radyo, televizyon, fluoresan lâmbaları çalışmamakta ve ömürlerinden yüzde 50 kaybetmektedirler.. Ayrıca son aylarda 50 periyod yerine 48 periyod ceryan verilmesi yüzünden hassas âletler, elektrokardiyagramlar, hatalı neticeler vermekte, saatler çalışmamaktadır. Günde yüzbinin üstünde insan taşıyan Tünelin emniyet ve devamlılığı ancak jeneratör ve regülatör ile temin edilebilmektedir.

Milyonlarca liraya mal olan yüksek voltajlı fırınlar, bir çok sanayicimizin elinde bulunan makinalar randıman verememekte her geçen gün ömürlerini yitirmektedirler. Bu yüzden de milli servet heba olmaktadır.

Türkiye Elektrik Kurumu Türkiyenin ihtiyacı olan enerjiyi karşılamak için yavaş bir tempo kullanmayı tercih ederken, İETT de şehir şebekesini yenilemek konusunda fazla bir gayret göstermemiş, sadece satıcı olarak faydayı fiat arttırmakta bulmuştur. Bu husus sanayimize büyük bir darbe indirirken fiyat artışlarının başlıca sebebi haline gelmiştir.

Erol Dallı - Tercüman

İSKENDERUN DEMİR - ÇELİK TESİSLERİNDE 40 BİN İŞÇİ YAŞAYACAK

Türkiye'deki benzerlerinin en büyüğü olan İskenderun'un Demir Çelik Tesisleri 1974 yılının Kasım ayın sonunda hizmete girecektir. Fabrika yetkilileri İskenderun ile Payas arasında 16 milyon metrekarelik saha üzerinde kurulmakta olan tesislere bugüne kadar 3 milyar Türk lirası harcandığını, inşaatın bitiminde bu miktarın 6,5 milyarı bulacağını açıklamışlardır.

Bir hafta önce Cumhurbaşkanı Cevdet Sunay, Başbakan Ferit Melen ve Genelkurmay Başkanı Orgeneral Faruk Gürler ile Kuvvet Kumandanları tarafından gezilen Demir Çelik Tesisleri, tamamlandığı zaman ortalama 11 bin personel çalışacak, aileleri ile birlikte tesisin çevresinde 40 bin kişi yaşayacaktır.

İskenderun Demir ve Çelik Fabrikaları Müdürü Cavit Mutuş, "Burada yeni bir şehir doğuyor. Nüfus plânmamasına göre on sene sonra İskenderun ile Dörtyol ilçeleri birleşiyor. Buradaki ortalama insan sayısı 250 bini buluyor" demiştir.



STANDARD ÇALIŞMALARI VE ÜYELERİMİZE ÇAĞRI

Rüştü ÖZAL (*)

Çağımızda, artık tek dünya standardı yapmak ve uygulamak gereklerinin kendini kabul ettirdiğini biliyoruz. Bu genel görünüm altında, yani dünya standartlarının yapımının amaçlandığı ve bir nice de yol aldığı anlayış içinde ülkemizdeki standart yapma ve yapılanlardan yararlanma ihtiyaçları üzerinde durmak pek gerilerden gelen bir ses ve yarayışsız bir çaba gibi görünüyor insana. Bununla birlikte önemli bir ilimizin Ticaret ve Sanayi Odasını yıllarca TSE Genel Kurulunda temsil eden bir sayın üyenin, "bu standart da nedir, neye yarar?" dediğine de tanık olmuş bulunuyoruz. O nedenle, standart konusunun her yönü ve her yanı ile her zaman ve her yerde söz konusu, yazı konusu edilmesinde yarar görürüz, konuyu tanımak, tanıtmak için; yararını sağlamak veya artırmak için. Ancak bugün standart yapımının, Odamız üyelerine ilişkin bir tek köşesine değinmek durumundan öteye geçmek istemiyoruz.

Bu yazı; standart yapımında nicelik ve nitelik yönlerinden istenilen dereceye ulaşılmamasında Odamıza - üyelerimize düşmekte olan bir payı belirtmeye çalışacaktır.

TSE; meslek Odalarımızı da kapsayan Bilim Kurulları - Üniversitelerin ilgili Fakül-

(*) İnş. Yük. Müh., İnşaat Mühendisleri Odası'nın Türk Standardları Enstitüsü Temsilcisi.

te ve bölümleri, Akademiler, Enstitüler - (A) grubu; Bakanlıklar, Kuruluşlar (B) grubu; ve Türkiye Ticaret Odaları, Sanayi Odaları ve Ticaret Borsaları Birliği (C) grubu; temsilcileriyle oluşan bir Genel Kurula sahiptir. Genel Kurulun oluşumu bilim ve teknik kesimi, kamu kesimi, özel kesim üçlü dengesini sağlamak amacını gözetir. Enstitünün bu üst karar organı, yapılacak standartları programlamak görev ve yetkisindedir. Görüldüğü gibi, temsil, bilgi, yetenek yönlerinden çok iyi bir dokusu olan Genel Kurulun bu var lığından başka Enstitü aynı zamanda Meslek Odalarımızı kendi bünyesine ve çalışmalarına daha çok yaklaştırmak, daha çok hizmete ve standart yapma çabalarına katmak yani Oda'lardan koordine olarak yararlanmak üzere, her Hazırlık Grubunda üye hak ve yetkisi ile ilgili Odanın bir temsilci bulundurmasını ön görmüş ve bunu birkaç yıldan beri sağlamıştır. Şunu, belki bir noktada belirtmeliyiz ki, esasen inşaat hazırlık grubunun tüm üyeleri Odamız mensuplarıdır. Ayrıca Mühendislik hizmetleri hazırlık grubunda da aralıksız hizmet eden değerli üyelerimiz vardır.

Şu kadarki; çıkarılması istenen standart sayısının çokluğu, çalışanların sayısının artmasını zorunlu kılmaktadır. Ancak, bu çalışmaların yapıldığı geçici nitelikteki teknik komiteler için belli bir formasyona sahip olmak, en az bir yabancı dili iyi bilmek, standart yapımında alışkanlık kazanmak, hattâ kendi aslî görevleri yanında ve dışında komite olarak topluca çalışabilmek olanağına sahip bulunmak gerekli olmaktadır.

Bu koşullar, standart yapımının ağırlığını taşıyan teknik komite üyesi uzman kişilerin teminini kısıtlamakta, kurulan komiteler - şimdiki yurt dışına göç nedeniyle de - dağılmakta ve bu yüzden programlar ötelenmektedir.

Standart çalışmaları, sabır, fedakârlık, alışkanlık, hattâ sevmek istemektedir. Çoğu kez yapılan araştırma ve incelemeler bir kaç sayfada toplanabilmekte, sanki elde bir şey kalmamış gibi görünmektedir. Ayrıca, teknik komite çalışmaları, önce ilgili kurum ve kişilerin bir birine ters düşebilen görüşlerine ve eleştirmelerine sunulmakta, bu görüşler güçlükle bağdaştırılabilmektedir. Sonra tasarı Enstitü içinde yetkili kademelerde içeriği, biçimi, dili v.b. yönlerden sıkı bir incelemeye tâbi tutulmaktadır. Bu iki yıla yayılabilen çalışmalar, kuşkusuz heyecan ve isteği törpüleyici niteliktedir, hattâ usanç bile verir.

Bütün bunlara karşılık, çalışmaların maddî değerlendirilme olanağına da Enstitü yeterince sahip bulunmamaktadır. Yapılan ödeme kimi kez sembolik düzeyde kalmakta, örneğin, standartı yapan komite veya raportörünün adının standartta açıklanması da sakıncalı bulunduğundan manevî bir karşılık da sağlanamamaktadır.

Ne var ki standart yapımı yine de zevkli, çekici ve çok yararlı bir çalışmadır. Buna sevgiyle bağlanmak olanağı az değildir. Bir kez kapıdan girmek, yavaş yavaş buna alışmak, bir bakıma "müptelâ olmak", "duçar olmak" gerekir. Hiç değilse denemek ister. Niye mi? Çünkü bu hizmet görülecektir. Odamız üyelerini standart çalışmalarına çağırmak şahsıma düşen bir görevdir. Fakat yanıltarak değil, doğruyu söyleyerek. Bu nedenle yazı bir çelişki getirmiyor, bence. Yazı; doğruyu, iyiyi, güzeli, güçlükleriyle, gerçek yönleriyle dillendirmek çabasındadır.

Odamızın isteğiyle programa alınan konuları da kapsamak üzere aşağıdaki standart çalışmaları için Odamız üyelerinin ilgilerini gerekli buluyoruz, Saygılarımızla.

1 — Binalarda kapı ve pencere açıklıkları ve bunların kaba yapı ölçüleri,
2 — Cüruf betonu
3 — Binalarda rutubet izolasyonu için yapım kuralları,
4 — Kanalizasyon için sırlı seramik borular ve özel parçaları,
5 — Kanalizasyon tesislerinde kullanılan baca kapağı. Izgara ve çamur kapanları,
6 — İçme suyu şebekeleri için iç basınç deneyi,
7 — Yapı malzemesi ve elemanlarında buhar difizyon direnci faktörünün tesbiti deneyi,
8 — Beton prizini çabuklaştırıcı katkı maddeleri,
9 — Saç kapı kasaları,
10 — İksa işleri yapım ve hesap kuralları,
11 — Çakma betonarme kazıklar,
12 — Fore betonarme kazıklar,
13 — B. A. Demirlerinin küt ve kaynakla eklenmesi,
14 — Yapılarda beton kalitesi,
15 — Sülfatlı sularda kullanılan çimentolar,
16 — Prefabrike B. A. betonu,
17 — Kalite betonu,
18 — Su içinde beton,
19 — Kiremit (Oluklu ve mahya kiremiti dışındakiler)
20 — İş gücü standartları.

TÜRK DİLİ VE ÇEVREMİZ

Necip Oğuz ARTUKOĞLU (*)

Türkiye Mühendislik Haberleri dergisinin Eylül 1972 tarihli sayısında, "Akarsuların Kirlenmesi ve Endüstri Kalıntıları" başlığı altında çıkan yazısında sayın yazar çevre kirlenmesi sorununun önemli bir bölümüne geçmeden evvel, Birleşmiş Milletlerin, Stockholmda Uluslararası Çevre Kirlenmesi Konferansı tertipleyeceğine ve memleketimizde akarsuların kirlenmesi sorununa değinerek, Haliç, İzmir ve İzmit körfezlerinin tamamen mefluç duruma geldiğini belirtiyor. Aynı tarihte toplumumuzu ve bütün insanlığı tehdit altında bulunduran bu soruna ait Uluslararası Konferans yapılmış ve Türkiyenin resmi görüşü açıklanmış bulunuyor. Yukarıda sayılan kirlenme sahalarına ek başka sahalar da sayılabilir. Bu münasebetle üzerinde durulması gereken noktalardan biri, Devletin bu soruna verdiği öncelik ile ilgili olarak Sayın Sanayi Bakanının yaptığı açıklamadır. Söz konusu yazıda hiç bir başvurma kaynağı verilmediği gibi bu önemli noktaya değinilmemiştir. Bu yazımda söz konusu nokta ile birlikte, Türk Dil Kurumu tarafından, 40. Dil Bayramı Haftası münasebeti ile düzenlenen Uluslararası Bilimsel Türk Dil Kurultayının icra edildiği bir sırada elimize geçmiş olan TMH dergisinin Eylül sayısında çıkan Akarsuların Kirlenmesi ve Endüstri Kalıntıları başlıklı yazıda yüz kerreye yakın geçen bir fen terimi, yanlış ve doğru iki şekilde kullanılmıştır, bu noktaya da değinmek istiyorum. Bu arada fen adamlarını Türk Dili ile

(*) İnş. Yük. Müh.

ilgili olarak diğer önemli bir hususta da uyarmak istiyorum.

Yukarıda geçen kirlenme sahalarına ilave olarak akla gelen kirlenme sahaları arasına, Marmara kıyılarının önemli bir kısmını daha dahil etmek mümkündür. Bu, dün yanın en güzel iç denizinde de kirlenme nedeni ile denize girmek tehlikeli olmaya başlamıştır. Aynı durum, diğer kıyılarımızda da egemen olmak için harekete geçmiştir. İstanbuldaki kaynak sularının kirlilik nedeni ile tehlike arz ettiğini gazeteler yazdığı gibi, içenler de hastalanarak görmüşlerdir.. hava kirlenmesi ise buna tuz biber ekmeğe devam etmektedir..

Sayın Sanayi Bakanının açıklamasına göre, Uluslararası Çevre Kirlenmesi Konferansı'na sunulan ve kalkınmakta olan ülkelerce de benimsenen Türk görüşü, sorunun bugün için kalkınma hızımızı azaltmıyacak ölçüde ele alınması, veya ileride kalkınmamız bir düzeye geldikten sonra harekete geçilmesi gerektiği şeklindedir. Halbuki, kalkınmakta olan ülkelere kredi veren Dünya Bankası ise, yatırım projelerinde çevre sağlığı ilkelerini göz önünde bulundurmaya ilgili ülkeleri mecbur tutmakta ve aksi halde kredi vermemektedir.. Kalkınmış ülkelerin, çevre kirlenmesine karşı, endüstrilerine, ilgili endüstri (mamullerini) yapınlarına, şehircilik planlarına bizden önce sağlık ilkelerini sokmaya başlamış olmalarını ve bu maksatla kuruluşlarını ıslaha geçmiş olmalarını bir tarafa bırakalım. Devlet ve Millet olarak kalkınma çaba'larının, ve bu yolda her uğraşının amacı bireylerin genlik (refah) ve mutluluğa erişmesi, Devletin güçlenmesidir. Ama Devlet, bireylerin ve toplumun sağlığını güven altında bulundurmakta yükümlüdür. Bundan dolayı insan sağlığını gözden çıkaran, savsaklayan bir kalkınmanın söz konusu olmaması lazımdır. İnsanların refahı genliği için sağlıklarını savsaklamaları veya sonraya bırakmaları olanaksızdır. Bu noktadan hareket edince, hızla gelişen çevre kirlenmesinin, bir ülkenin kalkınmasını bir düzeye eriştirinceye kadar başı boş bırakıldıktan sonra ele alındığı zaman insan sağlığı bakımından olduğu kadar, maddi bakımdan da daha pahalı çözümlerle karşılaşılacağını kestirmek zor değildir.

Gerek söz konusu yazıda gerekse diğer yayınlarda rastlanılan ve pek çok kullanılan bir çevre kirlenmesi terimi (kalıntı) sözcüğüdür. Bazı kerreler bu sözcük yerine hiçbir ilgisi olmamasına rağmen, yanlış olarak (artık) sözcüğünün kullanıldığını da görüyoruz. Bu yanlışlık, (artakalmak) sözcüğü ile (artmak) sözcüklerinden türeyen bu iki sözcüğün anlamlarındaki temel ayrılığın gözden kaçmasından doğuyor. (Bak. Ref. 1, 2). Konuşulan dilimizde asıl anlam göz önünde tutularak oluşturulmuş sözcük örneği (artıkyıl)'dır. Yaşayan Türkçede ve Tarihimizde Türk Adları içinde (Artık) sözcüğü, (Faziletli) erdemli, güçlü (kudretli), kuvvetli anlamlarına gelen bir sıfat olarak kullanılmış ve kullanılmaktadır. (Bak. Ref. 3, 4, 5). Gazi Artık, Artıkarslan, Artıkbuğra, Artıkmaç gibi. Urallarda konuşulan Türkçede de aynı anlamın kullanıldığını Sayın Prof. Dr. Abdülkadir İnan açıklamışlardır. Kırgız Türkleri'ne ait Manas Destanı'nı Türkiye Türkçesine çeviren değerli bilim adamımız bize de yabancı değildirler. (Artık) sözcüğünün aynı anlamda bir sıfat olarak kullanıldığı önemli ve tanınmış edebi yapıt var; bu yapıtta şöyle geçmektedir bu sözcük (Birdir Allah/, Ondan artık/, Tanrı yok). (Bak. Ref. 6)

Burada, fen adamlarını ilgilendiren önemli bir diğer deyim (teknik eleman)' dır, buna değinmek istiyorum. Bu örnekte de, dilimizde eskidenberi yaşayan (fen adamı) sözcüğünün yerini, kökü ve anlamı yabancı (bu anlamda yabancılar da kullanmazlar) bir sözcüğün, asıl anlamı ortadan kaldırmaya yüz tuttuğunu görmekteyiz. Meslek saygınlığının (itibarının) korunması için bilinçli her fen adamının bu deyime karşı duyarlı olması doğaldır.

Çevre koşullarının insan sağlığına ve yaşantısına elvermemesi halinde ulusların göçedip yaşamlarını sürdürdüklerine tarih örnekler veriyor. Fakat, kültürlerini koruyup yüceltmeyen ulusların da tarih alanından silindiğini gözönünde tutarsak Türk Dili üzerine eğilmemizin önceliğinin daha büyük olduğunu ifade etmek isterim. Çünkü Türk Dili, insanlık kültürünün en değerli hazinesi ve bütün insanlığın güvencesidir.

KAYNAKLAR :

1 — N. O, Artıkoğlu, "Sözler ve Sözlükler Üzerine", Yeni Gün Ga. sahife 2, 15 Mart 1958.

2 — N. O. Artukoğlu, İnşaat Mühendisleri Odası IV. Teknik Kongresi Müzakere Zabıtları, sahife 177, 1966.

3 — Murat Uraz, Türk Adları. (kitap)

4 — Besim Atalay, Türk Adları, (kitap)

5 — Türk Dili Derlemeler Dergisi, Türk Dil Kurumu.

6 — Süleyman Çelebi, Mevlid.

ÇEVRENİN HİDROLİK ARAŞTIRMADAKİ ÖNEMİ (1)

Yazan : **Hans Albert EINSTEIN (*)**
Çeviren : **Neşet ADALI (**)**

Son zamanlarda çevre kelimesi her hangi özel bir açıklamaya ihtiyaç görmeden bir kimsenin tabiattaki herhangi bir şeyi müdafaa edebileceği veya ona karşı koyabileceği sihirli bir kelime olmuştur. Çevreyi müdafaa etmek annelikten daha kutsaldır; ve halâ, çevrenin gelişmesini veya bozulmasını nelerin temsil ettiğini soruşturacak olursanız çeşitli görüşler ortaya çıkar. Bir misalle ne demek istediğimi açıklıyayım. Bazı tabiat aşıkları vardır ki, nehirlerimizin tabii hallerinde bırakılmaları üzerinde israr ederler. Ondan sonra tabiat zevkini tadabilmek için nehir kenarında bir kulübe kurarlar, ilk büyük feyezanda herşey sürüklenip gidince de ağlıyarak politikacılara giderler ve feyezan kontrolu isterler. Politikacı da mühendise giderek, vatandaşları için nehrin ve havzasının tabii karakterini değiştirmeden feyezan kontrolu temin etmesini ister. Mühendis eğer doğru sözlü ise bunun mümkün olmadığını söyler. Sonunda politikacı bu mümkün olmayan şeyi yapabileceğini söyliyen bir mühendis bulur tabiki sonuç bir hüsrandır. Ya nehir tabii halinde bırakılmamıştır, ya arzu edilen feyezan kontrolu temin edilememiştir, yahutta hem nehrin karakteri değişmiştir hem de arzu edilen feyezan kontrolu temin edilmemiştir. Politikacı ihmalciliği bahane ederek işten sıyrılır, ve genellikle mühendisler bütün muvaffakiyetsizlikler için ayıplanırlar. Bu nedenle, mühendisler mümkün olmayan bir şeyi yapmayı kabul etmemeli ve "bir şeyi yapmak ya mümkündür, yahutta mümkün değildir, mümkün olmayan bir şey yapılamaz" cevabını vermelidirler. Fakat mühendisler bile bazen içinde bulundukları politik veya ekonomikler durum nedeniyle birşeyler yaparım ümidiyle imkânsız bir işi yapmaya teşebbüs eder.

Daha basit bir misal alalım. A toplumu nehir boyunca yerleşmiştir. Su ihtiyaçlarını temiz su olarak nehirden alırlar ve nehrin aşağısına bütün pisliklerini dökerler. Görünüşe göre dünyadaki en normal şeylerden birini yaparlar ve bu düzene gönül rahatlığı içinde devam ederler. Başka bir toplum da nehrin daha memba tarafına yerleşip aynı düzende yaşantılarını sürdürsünler. Onlara da B toplumu diyelim. A toplumunun nehirden temin ettiği su artık eski kalitesine haiz olmıyacak, bu durum o toplumda bir çevre problemi doğuracak ve B toplumunun yaşantılarını tehdit ettiğinden şikâyet edeceklerdir. B toplumu da A toplumunun yaptıklarının aynısını yaptıklarını bu nedenle A toplumunun şikâyetçi olmaya hiç bir hakları olmadığını söyliyecektir.

Çevre problemleri ile ilgili bu iki misalden çok basit olmakla beraber bazı genel sonuçlar çıkarabiliriz.

1. Eğer bir memleket belli bir kültürel teknik ve ekonomik standarda sahip bir halk tarafından iskân edilmiş ise, onların varlığı içinde yaşadıkları çevreyi değiştirecektir. Çevrenin, halkın oraya yerleşmesinde önceki durumunu muhafaza etmesi beklenemez.

2. Çevredeki değişiklilerin çoğu o yer içinde sınırlı değildir, etrafı çevreliyen daha geniş alanlara da az çok tesir ederler. Bir değişiklik bir çok diğerlerine de tesir eder, bu nedenle çevrede yapılacak değişiklikler politik veya kanuni yollarla idare edilmelidir.

3. Çevreyi geliştirme programının gayesi veya ulaşmak istediği netice sadece eski durumu elde etmek veya herhangi bir durumun restore edilmesi değildir. O, genellike ihtiyaçlardan ve belli bir çevrenin bir bakıma tesir ettiği toplumun arzularından doğan yeni bir durumdur. Bu toplumda herkesin değişik gayeleri, ihtiyaçları ve arzuları vardır, bunlar da genellikle bir diğerininkiyle çelişmektedir ve diğerlerini ciddi bir şekilde incitmeden halkın çoğunlu-

---

(1) 29 Ağustos - 3 Eylül 1971 tarihleri arasında yapılan Milletlerarası Hidrolik Araştırma Enstitüsünün 14. Kongresi raporunun önsözünden tercüme edilmiştir.

(*) Prof., California Üniversitesi Hidrolik Mühendisliği Bölümü, A.B.D.

(**) İnş. Müh.

ğunu tatmin eden bir uzlaşmaya varmak lâzımdır. Böyle gayeler politika yoluyla bulunmalı, kanunlarla ifade edilmeli ve böylece çevrenin kontrol edilebilmesini sağlıyacak şartların temelini temsil etmelidir.

4. Çok gelişmiş memleketlerde bir çok çevre birimleri vardır. Bunların hepsi birbirlerine belli bir yönde tesir ederler ve bu tesirlerin çoğu basit bir şekilde birbirlerine eklenmezler. Hepsi ayni anda cereyan eden karışık bir ilişki içinde olabilirler. Eğer her ilişki matematiksel olarak ifade edilebilirse, böyle bir sistem simultane denklemlerle ifade edilebilir. Netice bir "matematiksel model"dir.

Bilimin kendisi kadar genç olan bir çok çevre mühendisleri yeterli bir elektronik hesap makinası verilmesi halinde bu metodla herhangi bir çevre problemini çözebileceklerine ikna olmuşlardır. Fakat elde edecekleri neticenin bütün bireysel ilişkileri tasvir eden orjinal denklemlerden daha iyi olmayacağını unutmak eğilimindedirler. Bu denklemler oldukça kaba yaklaşımlardır ve dünya ile dünyanın çevre sistemleri arasındaki ilişkileri tam olarak tasvir edememektedirler. Simultane denklemleri çözme sanatı iyice gelişmiştir ve çok teferruatlı olabilir. Fakat yine de üstün bir metod değildir. Bireysel ilişkilerin formüle edilmiş bir halidir, sadece biraz dikkat ister ve araştırmalarla geliştirilebilir.

Şimdi çevre ve araştırma arasında bir ilişki tesbit edilmiş, ve tesbit edilmesi gereken özel çevresel ilişkiler sorusu ortaya çıkmıştır. Hepsinden başka, çevre, iyi olmaya tesir edebilecek bütün faktörleri ve bütün insanlara eğlence ve istirahat yeri bulma veya yapma kabaliyetini kapsar. Fakat, aynı zamanda hem ehli hem de ehli olmayan bitkilere ve hayvanlara elverişli hayat şartları temin etmelidir. Tabiat hiç bir zaman bu hayali gerçekleştiremez : tabiatta hayatları için kendi aralarında ve tabiat kuvvetlerine karşı mücadele etmek çeşitli nesillere bırakılmıştır ve bu bir ölüm kalım mücadelesidir, Bir misal vereyim. Bir çok vadilerin tabanlarının su ve alüvyonlu toprak bakımından zengin olmaları nedeniyle buraları büyük bir ihtimalle her boy ve çeşit bitkiler için müsait bir ortamdır. Topraktaki su muhtevası vadiyi drene eden nehir tarafından temin edilir. Su temin edilen yer çok yakın olduğu için buraları genellikle bitkilerin en hızlı ve kuvvetli olarak gelişecekleri yerlerdir. Çölde, bir nehrin kuruyan kanalı boyunca devamlı bir çizgi halinde çalılıkların mevcut olduğunu bunların ötesindeki nehir, kenarlarının ise bomboş olduğunu müşahade etmek mümkündür. Şu filozofça suali sorabilirsiniz : Acaba önce nehir kenarı meydana getirmiş ve çalılara orada yetişme fırsatını mı vermiştir, yoksa önce çalılar yetişmiş ve nehri, o kenarı takip etmeye mi zorlamıştır? Bence iki izah şekli de yanlıştır. Çeşitli deneylerin neticesi olarak bir kimse nehrin kenar çizgilerini her iki elementinde beraber teşekkül ettirdiğini görmeyi ümit edebilir. Kanal genişliği içinde yerleşmek istiyen bir çalıyı kuvvetli akıntı alıp götürür ve denge çizgisinin ötesinde yerleşmek istiyen bir çalı da orada yaşayabilmek için gerekli suyu bulamıyacaktır.

Yeni gelişmiş bazı küçük bitkilerin kenar boyunca yer aldıklarını görmek çok enteresandır. Bu, nehir suyunun uzun bir müddet az akması sırasında bitkilerin kendilerinin bir teşebbüsü olarak izah edilebilir. Eğer bitkiler iyice kuvvetlenmeden suyun debisi artacak olursa, o zamana kadar bu bitkiler bir miktar gelişir ve sonra su tarafından sürüklenip giderler. Eğer feyezan çok ı eneler sonra gelirse, nehir kanalın kapasitesini yetersiz bulacak, eski veya yeni bitki dizisine kadar taşacak, bu işlem sırasında akışını değiştirecek veya ikiye ayrılarak ortada bir adacık meydana getirecektir. İşte bu bitki ve nehir yatağı arasındaki bir çevre ilişkisidir ve bu gün matematiksel olarak ifade edilememektedir.

Tamamen değişik şartlar altında az ve orta dereceli su akımının uzun müddet devam etmesi halinde bitkiler nehrin feyezan anındaki akış kanalı alanına doğru ilerleme eğilimi göstereceklerdir. Bazı nehirlerde bunları müşahade etmek mümkündür. Feyezandan önce aktif nehir kanalı, ana kanalın bir kenarında ağaçların meydana getirdikleri küçük adacıkların arasından ince bir şerit halinde geçer, kanalın diğer geniş tarafı tamamen bitkilerle örtülmüştür. Daha sonra büyük parçaları taşıyan azgın sular bütün o bitkileri tahrip eder, sadece ana kanalın bir kenarına yakın vadinin biraz geniş tarafında küçük bir ağaç kümesi bırakır. Normal zamanda bitkilerin, tabanın büyük bir kısmını tekrar işgal ederek nehri feyezan öncesi normal durumundaki genişliğe sığmaya mecbur bırakacağı bek-

lenebilir. Bu nehirler bitkiler arasındaki ölüm kalım mücadelesidir.

Arzu edilen bir çevrenin gelişmesinde araştırmanın oynadığı role dönelim, bu işin büyüklüğü nedir ve bir kimse bunu nasıl organize edebilir, şeklinde bir sual sorulabilir. Bu işin büyüklüğünün kaba bir tahminini yapmak için, önce normal bir çevrede ne kadar eleman bulunabileceğini düşünelim. Herşeyden önce havadaki bir çok mineral bileşimleri, su ve toprak vardır. Hayat için gerekli bütün elemanlar sayıldığı zaman 300 - 400 elemanın mevcut olmayacağı durumlar çok nadirdir. Deniz ve kara yosunlarından başlıyarak bir çok ağaç çeşitlerine kadar bitkileri içine alan bir bu kadar da bitki türü vardır. Hayvanlar alemi de protozoalardan ve böceklerden diğer büyük hayvanlara kadar hemen hemen bu miktar daha eleman ihtiva eder. Bu da karşımıza 1000 elemana haiz bir sistem çıkarır. Eğer bunların herbirinin sadece iki veya daha küçük elemana haiz olduklarını kabul etsek, bunlar arasında mübalağasız 1 milyon ilişki vardır. Bu gün ele alınan ilişkilerin çoğu iki veya üç elementin etkilerinin birleşimi olarak alınır ve böyle ilişkiler için mümkün olan birleşim sayısı astronomiktir. Bu da ilişkilerin hepsini gözönüne almayı ve bir çevrenin tam bir matematiksel modelini elde etmeyi ümit etmenin dahi imkânsız olduğunu göstermektedir. Araştırmacının en önemli ilişkileri sezişine güvenmeyi tercih etmeliyiz ve bunlar takribi modelleri kurmakta kullanılabilir veya bunları çevreyi kontrol edebileceğimiz genel kaideleri çıkarmakta yol gösterici olarak kullanabiliriz.

Şanslıyız ki çevre ile oldukça yakından ilgili veya çevrenin özel bir durumu diyebileceğimiz ve tamamıyla üzerinde çalışılmış, geliştirilmiş ve son derece de muvaffak olunmuş bir saha vardır ki o da ziraatir. Bir çok yerlerde bilim adamı ve teknik elemanlardan kurulmuş büyük gruplar biraraya gelerek üniform nüfusa haiz ve içinde yabancı ürün bulunmayan bir ürün için gerekli en uygun çevre şartlarını yaratabilecekleri şekilde kaideler tespit etmek için ortaklaşa çalışmışlardır. Bu son derece az karışık olan problem dahi henüz çözümden çok uzaktadır. Devamlı olarak yeni bitki çeşitleri, yeni çalışma metodları ve yeni aletler tasarlanmakta, gerekli mamullerin üretilmesiyle beklenen neticeler ekonomik değerleri temsil edeceğinden araştırma ve geliştirme çalışmaları aralıksız devam etmektedir.

Çevre için mücadele eden en ateşli kimseler çevre bilimcileridir. Onlar esas olarak belli bir çevredeki çeşitli hayat türleri arasındaki ilişkileri incelerler. Bana değişik firsatlarda söylenen tezlerinden bir tanesinde "verilen bir alandaki yaşayış türleri çeşidinin artmasıyla çevre daha sıhhatli ve daha güzel olacaktır." denmektedir.

Çevre bilimcileri bana herhangi bir hayat türünü yok etmekle ilgili bir prensiplerinden bahsettiler. Onlar, bir genetik serisini geliştirmek için binlerce nesli ele almak gerektiğini savunmaktadırlar.

Bu kaidede, örneğin uyku hastalığını kaldırmak için çeçe sineğini yok etmeye müsaade edilip edilmediği sorulduğunda, hiç bir zaman tatminkâr bir cevap alınamaz. Çünkü, çeçe sineği ortadan kaldırıldığı zaman doğacak durumları bilmemiz mümkün değildir. Sadece bir kısmı yok edilecek olsa bunun limiti meselesi ortaya çıkar. Bu, böyle kesin durumların muhtemelen istisna kabul edildiği şeklinde izah edilebilir, fakat sorulduğunda limitin çizileceği noktayı tayin etmeye istekli değillerdir.

Bu gün insan, faaliyetleriyle çevreye kesinlikle etki eder durumdadır ve çevreye fazla bir zarar yapıyormuş gibi görünmeden çevreyi kesin bir şekilde değiştirmekte haklı olduğunu sık sık hissetmektedir. Diğer durumlarda da insanlara veya genel hayata zararlar doğmaktadır. Bir kimsenin faaliyetinin diğerlerininki ile olan bu tip ilişkileri kanuni ve politik ilişkilerle yönetilmelidir. Bir kişinin veya bir grubun haklarını ve vazifelerini gösteren kanunlar bir diktatör, bir hakem, bir yargıç veya bir çoğunluk tarafından ortaya konur. Bütün bu insanlar belirli bir kararın kesin neticelerini bilmezler. Burada, bilim adamları ve mühendisler hepsinin faydası için onlara fikir vermenin belkide en iyi fırsatına sahiptirler. İster araştırmayla, ister tecrübe ile elde edilsin, bu bilginin, bilim adamlarının yararına bir karar olmadan ve bütün çelişmezlikleri kapsıyarak, tarafsız bir şekilde bütün teferruatı ile izah edilmesi çok önemlidir. Çünki ancak o zaman onları inandırabilecektir. Hakimler ve politikacılar yaratılış itibariyle genellikle iyi psikolojist ve oldukça şüphecidirler. Kolay kolay kandırılamazlar. Diğer bir taraftan da kendi kararlarının bir tarafa eğilimi olsa

bile fikirlerin ve hakikatların tarafsız olarak ifade edilmesini sezerler ve bunlara hürmet ederler.

Aşağıdaki hususlar çevre kontrolu araştırmasındaki ihtiyaçları genel bir şekilde izah etmektedir :

1. Araştırma çevrenin hangi elemanlarının birbirleriyle ilişkili olduğunu veya birbirine karşılıklı tesir ettiğini ortaya çıkarmalıdır.

2. Araştırma bu ilişkileri muhtemelen matematiksel bir şekilde tasvir etmelidir.

3. Araştırmacı bilim adamları ve mühendisler bu neticeleri idareci veya hakim kişilerin anlıyabilecekleri bir dile çevirmelidirler, böylece mümkün olan en iyi kanunlar ve kararlar ortaya çıkarılabilir.

4. Araştırma böylece ortaya çıkarılan çevresel kanunlar içinde halkın, çeşitli ekonomik sorunları çözümliyebilmesini sağlamak için gerekli metotları ve aletleri temin etmelidir.

Hidrolik, bir çok şekillerde direkt veya endirekt olarak çevreye bağlıdır. Susuz hayat olmayacağından, hidrolik, bütün çevre bilimleriyle yakından ilgilidir. Canlıların büyük bir kısmı yalnız suda yaşayabilir, diğer bütün hepsinin de yaşantılarını sürdürebilmeleri için az veya çok miktarda suya ihtiyaçları vardır. Hidrolik mühendisliğinin en genel problemleri olan su ihtiyacının karşılanması ve sel felâketlerinin önlenmesi çeşitli çevrelerin idame ettirilmesiyle direkt olarak ilgilidir. Fakat onlar bunu felâketleri bertaraf ederek sadece yaşamaya uygun şartların idame ettirilmesine maletmektedirler. Sel ve kuraklık arasında su temini için en uygun çözümü bulmak ve bunu devam ettirmek için genellikle kabul edilebilecek şartların geniş bir dizisi vardır. Kabul edilebilecek şartlar genellikle fazla zorluk çekilmeden tayin edilmesine ve tanımlanabilmesine rağmen en uygun çözümün tanımlanması çok daha zordur. Eğer suyun geliştirilmesi hidroelektrik enerjisinin geliştirilmesi gibi yalnız bir gaye taşıyorsa, özellikle ekonomik mütalâaya dayandığı zaman optimizasyon mümkündür. Enerji santralının mevcut olduğu bir nehir kanalında belli bir balık türünü idame ettirmek gibi çevre şartlarının tatmin edilmesi gerekli durumlarda, iki gaye mukayese edilemediğinden çözümün direkt optimizasyonu mümkün değildir. Özellikle değeri balık avlama sporu ile sınırlandırıldığı zaman balık nüfusu frank veya dolarla ölçülemez ve onun faydası, eğlence değeri olarak üretilen elektriğin ticari değeri ile mukayase edilebilir. Bunun için eğlence değerinin kabul edilen suni bir kaideye göre para değerine çevrilmesi lâzımdır. Bir çok durumlarda bu eğlence değerleri optimizasyon işlemine direkt olarak sokulmazlar daha çok minimum akış hızları, minimum su derinlikleri veya benzeri durumlar gibi bazı kısıtlamaların tanımlanmasında kullanılırlar. Böylece optimizasyon, gelişmenin yalnız direkt masraf ve faydaları para değeriyle ifade edilebilen kısımlarına dayanır.

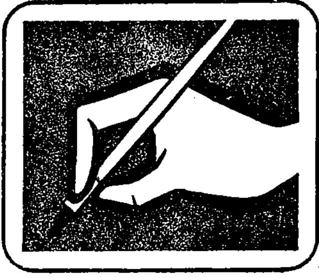
Hidrolik mühendisi çevreye yalnız akış hızlarının değerlerini kontrol ederek etkide bulunmaz, fakat suyun kalitesi de en azından miktarı kadar, hatta daha fazla önemlidir. Bir bölgedeki suyun kalitesine tesir etmenin en yaygın yolu düşük kaliteli bir suyu yüksek kaliteli su ile karıştırıp arzu edilmiyen eriyik maddelerini sulandırmaktadır.

Moleküllerin değiştirilmesi veya türbülans yoluyla ve hız dağılım, tali akımlar ve benzeri işlemlerin sebep olduğu kütle değişmesi yoluyla mümkün kılınan karıştırmanın çeşitli işlemleri üzerinde son senelerde geniş ölçüde çalışılmıştır. Ve bölgesel insan artıklarının, endüstriyel artıkların ve diğer kirleticilerin çevredeki tesirinin ne olabileceğini tahmin edebilme ihtiyacı bu çalışmayı harekete geçirmiştir. Bu konuda çok enteresan olan nokta tabiat itibarıyla su kütlesinin içinde mevcut olan çok küçük sedimentlerin tesiridir. Bir kaç sene önce nehirlerin taşıdığı sedimentlerin en önemli kirletici olarak taktim edildiğini çok iyi hatırlıyorum. Daha sonraları ağır metaller ve çeşitli öldürücü zehirlerin kirletmesi daha fazla önem kazandıkça, çok küçük tanecikli sedimentler, özellikle killer, bu zehirli maddeleri suda tutup gideren ve onları yerde depo eden en iyi bir vasıta olarak aranmaya başlanmıştır. Bu gün, zehirli maddeleri sudan ayırmak için bu metot arzu edilmemektedir. Çünkü göllerin, nehir ağızlarının ve diğer durgun su kütlelerinin tabanları ayni zamanda ölmüş organik maddelerin çoğunluğunu toplarlar ve böylece en sonuda kabuklu deniz hayvanları ve balıklara uzanan yiyecek zincirinin başlangıcının temsil ederler. Dipteki bu zehirli maddeler bazı organizmalar tarafından çok

zehirli organik bileşimler şeklinde vücutlarına alınır ve böylece yiyecek zincirine girer. Bu da, zehirli maddelerin hiç bir zaman akarsulara ve diğer su birikintilerine dökülmemesi, hatta genel drenaj sahasına ulaşmasına mani olunması gerektiğini göstermektedir. Bu zehirli maddelere o şekilde bir muamelede bulunulmalı ki, onlara ihtiyaç olunan veya çürüyecekleri yerlerde kalsınlar. Çeşitli endüstri kuruluşlarında kullanılan ağır metaller de tekrar muameleye tabi tutularak artıkları minimuma indirilmelidir. Fakat bu gayeye erişilinceye kadar biz bu zehirlerin çok miktardaki bölgesel birikintilerinin tesirinin azaltılması için bir karıştırma ve sulandırma tatbik edebileceğimiz çeşitli metotlar üzerinde çalışmalıyız. Nehir ve haliç çevrelerindeki en önemli ve en yaygın tesir suyun akış yolu boyunca mevcut bütün parçacıkların ve erimiş katı cisimlerin toplamı olan sedimandır. Yeryüzünün büyük bir kısmı bu olaylarla şekillenmiş ve tekrar şekillenmektedir ve hemen hemen bütün çevreler bu olaydan az çok tesir görmektedir. Bir çok çevrelerdeki olaylar katı cisimlerin akan su tarafından erozyonu, depo edilmesi ve taşınması tanıtılmadan anlaşılamaz. Bütün akarsuların sonunda kavuşacağı su havzaları, nehir kanalları, göller, haliçler ve okyanuslar için de durum böyledir. Çevreciler önceleri sadece akademik çalışmalarda ilgi duyulan bir konu olan sedimentlerin hareketleri ve depo edilmeleri hakkında bir çok sorular sormaktadırlar. Bu soruların bir çoğu daha önce yapılmış olan incelemelerin ve deneylerin neticelerine dayanılarak cevaplandırılabilir. Diğer birçokları ise daha önce yapılmamış özel çalışmaları gerektirmektedir.

Bundan bir kaç yıl önce Berkeley'deki California Üniversitesi'nin hidrolik laboratuvarlarında bir çevre problemiyle direkt olarak ilgili olan böyle bir çalışmanın karakteristik bir örneği yapılmıştır. Bunun neticeleri Amerika Birleşik Devletleri İnşaat Mühendisleri Birliği'nin teknik yayın organlarından olan Hidrolik Teknik Bülten'in Eylül 1968 tarihli 6102 sayısında "süspansiyon Halindeki Parçacıkların Kumlu Çakıl Yatağında Depo Edilmesi" (Deposition of Suspended Particles in a Gravel Bed) başlığı altında yayınlanmıştır. Bu çalışmanın çevresel ön bilgileri bazı balıkların, özellikle Pasifik Som balığının yumurtladığı yerlerle ilgili idi. Bu tür balıklar büyüdükten sonraki hayatlarının çoğunu okyanuslarda geçirirler fakat yumurtlamak için bazı sahil nehirlerine girerler. Yumurtalar kumlu çakıl yataklarındaki deliklerde depo edilirler, yumurtalar burada kuluçka devresini geçirirler, yavru verirler ve yavrular hayatlarının ilk başlangıcını burada geçirirler. Eğer bu çakıl delikleri sediment tarafından doldurulursa yumurtalar ve yavrular ihtiyaçları olan oksijeni alamazlar ve ölürler. Amerika'daki Bureau of Reclamation suni yumurtlama yerleri projelendirerek bunları fazla su alınması nedeniyle etkisiz duruma gelen bazı tabii yerlerle değiştirmeye zorlandığı zaman, sediment yükünün hangi kısmının ne gibi bir hızla çakıl deliklerini doldurduğu sorulmuştur. Yukarıdaki çalışma iki soruyu da cevaplandırmakta ve filtre teorisinin bazı kaidelerinden de faydalanılarak böyle bir kumlu çakıl yatağında ne kadar sediment toplanacağını tahmin edebilmeyi mümkün kılmaktadır. Bu tahmin gerekli tedbirlerin dizayn edilebilmesi için lüzumludur. Bu çalışma kumlu çakıl yatağında oldukça büyük bir hızla depo edilen bazı büyüklükteki sedimentler için çökeltme havuzlarına ihtiyaç olduğunu, daha yavaş çöken küçük taneciklerin çökelme hızı da çökeltiyi temizleme frekansını göstermiştir. Bu çeşit bir çalışma çevre ile ilgili kişilere ilham verebilir ve ana konular kadar enteresan olan bazı çalışmalar yapmalarına önderlik edebilir.

Netice şöyle özetlenebilir. Son günlerde çevre ve çevreyi bozan çeşitli sebepler üzerine artan ilgi, eskiden bilinen fakat ikinci derecede önemli kabul edilerek ihmal edilmiş olan bir çok problemi önümüze çıkarmıştır. Çevreye olan ilgi nedeniyle eskiden üzerinde çalışılmış bir çok problem yeniden önem kazanmıştır. Eskiden inşaat mühendisleri bir çok binaları verilen bir çevreye inşa etmek mecburiyetinde idiler, fakat bu gün yalnız çevrenin kendi yapısı, üzerindeki etkisini değil kendi yapısının çevreye etkisini de incelemeye zorlanmaktadırlar. Son zamanlarda çevre ile ilgiye olan rağbet bir çok konulardaki hidrolik araştırmaların, bu tip araştırmalar için gerekli desteğin maalesef kıt olduğu bir zamanda hızlandırılmasına tesir etmektedir. Temenni ederim ki çevreye olan bu ilgi, konu hakkında ileri geri konuşulmasından ziyade gerekli araştırmaların yapılması şeklinde neticelenecek ve bu araştırmaların ışığı altında bir çok pratik problemler daha tatminkâr bir şekilde çözümlenebilecektir.



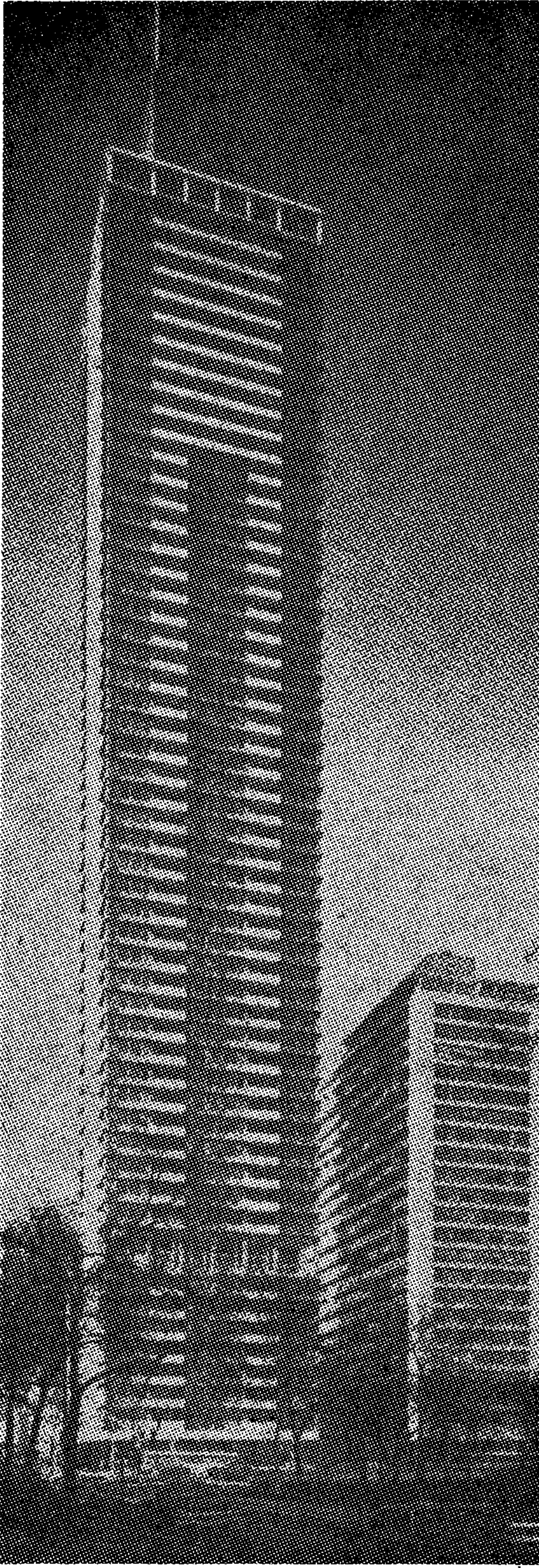
TEKNİK NOTLAR

ÇOK KATLI BİNALAR VE TAŞIYICI SİSTEMİN SEÇİMİ

Metin ÜLGÜRAY (*)

Geri kalmışlığı yenmek çabasında olan ülkemizdeki en büyük yetersizliklerden biri de; konut, ticari, sınai, kültürel ve sosyal hizmetler için gerekli binaların miktarıdır. Talebin ve arsa fiyatlarının yüksekliği şehirleşmede dikey büyümenin benimsenmesini ve kentlerimizden yapılan yeni binaların çok katlı tertibini zorunlu kılmaktadır. Mühendislik tatbikatında en çok karşılaşılan uygulama olan bina inşaatına yepyeni kavramlar getiren, çok katlı bina projelendirilmesi ve inşaatı teknolojisine ait Türkçe teknik yayınlarımızda gereğince araştırma ve tatbiki bilgi bulunmamaktadır. Önümüzdeki yılların en sık rastlanan tatbikatı olacak bu konuda da yabancı mühendislik bürolarına müracaat zorunda kalmamak için, bugünden tedbirler almalı ve kendimizi yetiştirmeliyiz.

(*) İnş. Yük. Müh.



Betonarme yapı - iskeletle A.B.D. de yapılan 60 katlı bu binada bir kat 1,5 günde kurulabilmiştir.

Taşıyıcı Sistemler :

Çok katlı bir bina, çeşitli tesirlere maruz ve ayrı görevlerde elemanlardan kuruludur. Çatı, kendi kaplaması ile kar ve servis yüklerini taşırken, döşemeler binayı donatan ölü ve hareketli ağırlıklara karşı dururlar. Düşey elemanlar, döşemelerden intikal eden tesirleri temellere, dolayısıyla zemine iletirler. Binanın bu elemanlarının tümü, taşıyıcı sistem olan yapı - iskeletini (karkasını) oluşturur. Yapı iskeleti de, bir bütün olarak, rüzgâr, zelzele, temel zemini yetersizlikleri, ısı farkları ve kullanılan malzemenin bünyesel özelliklerinin doğurduğu yan tesirlere karşı koyar. Çok katlı bina projelendirilmesinde ana sorun; yapı - iskeleti tipinin ve elemanlarının gerekli mukavemeti en ekonomik yolda sağlayacak şekilde seçilmesidir. Gelişen malzeme teknolojisi, projelendirme ve inşaat yönetim teknikleri, elektronik beyinlerin akıl almaz çabuklukta ve detayda çözümleme kabiliyetlerinin bu konuda da kullanılabilme olanağı, çok katlı binaların yapımına yepyeni kolaylıklar getirmiştir. Bugüne kadar beş katlı basit bir bina için bile korkarak kullandığımız yığma tabir edilen taşıyıcı duvar yapı - iskeletli inşaat tipi, günümüzde yirmi kata kadar olan binalarda en ekonomik sonuçlar veren bir uygulama haline gelmiştir. 70 katlı betonarme yapı - iskeletli binalar yapılmakta veya on katlı basit bir binada, bazı şartlarda, yüzlerce metre yükseklikteki binaların yapımında kullanılan çelik yapı - iskeletli tip ekonomik neticeler verebilmektedir.

Çok Katlı Yığma Binalar :

Dünyanın en yüksek taşıyıcı beton blok duvarlı binası, Amerika Birleşik Devletleri'nin Florida eyaletinde, 18 kat, 65 metre yükseklik ve 333 odalı olarak inşa edilen bir oteldir. 430 kg/m^2 rüzgâr basıncına (kasırgaya tekabül eder) dayanıklı olacak şekilde projelendirilen bu bina, 21 metre genişlik, 23 metre uzunluk ve cepheleri 76 derece yaylı konkav duvarlıdır. Temel, zemin taşıma gücünün yetersizliği nedeniyle betonarme radye olarak tertip edilmiş ve duvar örgüsünde, klasik harç yerine, yeni geliştirilen ve el pompasıyla tatbik edilen, epoksi esaslı bir yapıştırıcı madde kullanılmıştır. Ortalama birbuçuk milimetre derz kalınlığında olan duvarlar, onbirinci kata kadar 175 kg/cm^2 ve daha üst katlarda 110 kg/cm^2 basınç mukavemetli boşluklu beton bloklarla örülmüştür. Sekizinci kata kadar blok boşlukları betonla doldurulmuş, sekiz, do-

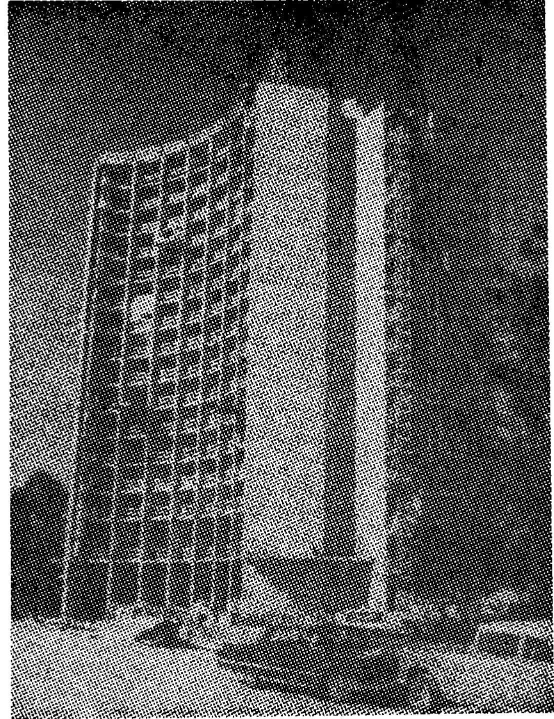
kuz ve onuncu katlarda bir atlayarak, daha üst katlarda üç atlayarak boşluklar betonlanmıştır. İki yan duvar, kenar düşey derzleri boyunca bir buçuk, merkezde ikibuçuk ve yatay derzler boyunca dört sırada bir üç milimetre çapında betonarme demir hasır teçhizat kullanılmış, üçüncü katın üzerinde kalan dahili duvarlar 20 cm kalınlıkta beton bloklarla örülmüştür. Birinci ve ikinci katlar, merkezde 60 x 60 cm kesit ve B350 betonarme kolonlarla takviye edilmiş, dahili duvarlar 120 cm. de bir ikibuçuk milimetre çaplı betonarme demir hasırla, yatay derzler boyunca teçhiz edilmiştir. Döşemeler, 15 cm. derinlikte nervür ve 6 cm. kalınlıkta betonarme plâklarla, ön - yapımlı (prefabrik) olarak kurulmuştur.

Dünyanın en yüksek yığma binası ismini taşıyan yapı, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki Pittsburgh şehrindedir. 21 katlı bir apartman olan bu bina, tuğla ve beton blok karışımı taşıyıcı duvarlı olarak yapılmış ve tepede 150 kg/m^2 rüzgâr basıncı dikkate alınarak projelendirilmiştir.

Yığma bina projelendirilmesinde en önemli husus, taşıyıcı duvar mukavemeti ve yatay tesirlere dayanıklılığın sağlanmasıdır. Duvar mukavemetine tesir eden unsurlar; işçilik ile örgü malzemesi kalitesi, derz kalınlıkları ve bağlayıcı madde özellikleridir. Taşıyıcı duvar mukavemeti, derz kalınlığı arttıkça azalır. Bu azalmanın oranı derz kalınlığının her 3 milimetre artmasına karşılık % 15 dir. (2) Plastik köşe diskleri kullanılarak örülen kuru duvar veya yatay çevre boyunca epoksi esaslı macun sürülerek yapıştırılan bloklarla örülen duvarlarda, 500 kg/cm^2 basınç mukavemetine erişilebilmektedir. Örgü bloklarının yükseklik boyutu arttıkça duvar mukavemeti azalır. Örgü bloklarının su emme nisbetlerinin düşüklüğü oranında duvar mukavemeti artar. Beton blokların kullanılmadan önce ıslatılması, rötre sebebiyle, duvar mukavemetinde zararlı olur. Duvar mukavemeti örgü bloklarının mukavemetleri ile doğru orantılıdır ve nisbet, örneğin, boşluklu beton blok için % 35 ile 50 dir. Bağlayıcı madde, duvar mukavemetine, kalınlık ve yapışma özelliği ile tesir eder. Örgü metodlarının duvar mukavemetine tesiri ise yok denecek kadar azdır

(1) Engineering New - Record, July 6, 1972 p. 23.

(2) Structural Masonry, Sven Sahlin.



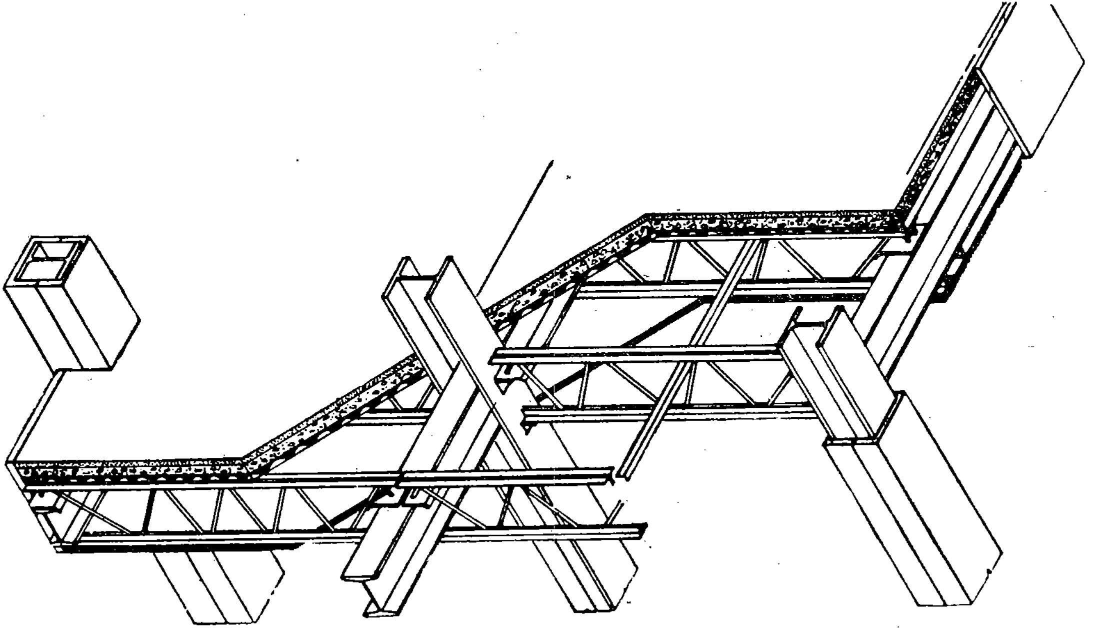
Yığma tipte, A. B. D.'de yapılan 18 kat ve 65 m. yükseklikteki bu bina, beton blok duvarlı ve kasırgalara dayanıklı bir yapıdır.

Taşıyıcı duvarların yatay ve kesme tesirlerine dayanıklılığı derz teçhizatı koyarak sağlanır. Teçhizat, ince betonarme demirinden yapılan hasır veya ufak gözlü galvanize kümes teli olabilir. Beton blok örgülü ve yatay derzler boyunca betonarme demirinden hasırla donatılmış bir duvar, yatay yüklere karşı, teçhizatsız bir duvara kıyasla 2,5 kat daha dayanıklı olmaktadır. Bu teknik, yığma binaların en büyük yetersizliği olan boşluk oranları, duvar kalınlıkları ve hatıl ile bölünme kısıtlamalarını da ortadan kaldırır.

Çok katlı yığma binaların, betonarme duvarlı yapı - iskeletli tipe kıyasla, kalıpta % 25 ve betonarme demirinde % 20 ekonomi sağlaması, bu yapı tipinin yirmi kata kadar en ekonomik inşaat tarzı olduğunu göstermektedir. (1)

Çok Katlı Betonarme Binalar :

Betonarme yapı - iskeletli (karkas) binalar, beton ve çelik teknolojisindeki gelişmelerle sınırsız imkânlara erişmiştir. Bugün, bu tip binalar için genişlik - yükseklik oranının belli bir değerde tutulmasının dışında, herhangi bir yükseklik sınırı kalma-



Açık gövdeli çelik bağlantı kafesleriyle kurulan çelik yapı - iskeletli bu döşemenin ağırlığı, asmolen bloklu betonarme döşemenin % 60'ıdır.

mıştır. (3) 28 günlük basınç dayanımı döşemelerde 225 kg/cm², kolonlarda 450 kg/cm² ve elastik sınırı 4500 kg/cm² olan demir kullanılarak yapılan betonarme yapı - iskeletle, 70 kat bina yüksekliğini elde etmek mümkündür. Bu neticede, hafif beton teknolojisindeki yeniliklerin büyük rolü vardır. Bina inşaatında 20 kata kadar hafif beton kullanmak - normal açıklıklı bir binada - herhangi bir ekonomi sağlamamaktadır. Ancak, 20 kattan daha yüksek binalarda hem ekonomi, hem de kolon boyutlarını makul değerlerde tutabilmek için hafif beton kullanılması zorunlu olmaktadır.

Betonarme yapı - iskeletli çok katlı binaların diğer inşaat usullerinden daha ekonomik neticeler vermesi; katların aynı plan ve aynı kolon ebatlarıyla ve kirişsiz döşemeli olarak yapılması ile sağlanabilir. Bu benzerlik ortalama her yirmi kat için aynı kalabilmektedir. Her katta aynı kalıp ve betonarme demiri yerleşimini kullanan işçi ekibi, iki veya üç kattan sonra büyük bir alışkanlık ve sürat kazanmakta ve bir sirk çadırının sökülmesi veya kurulmasındaki düzen ve hızda çalışabilmektedir. Bu düzende, betonarme yapı - iskeletli bir binanın her katının, üç, hattâ birbuçuk günde, beton dökümü dahil, tamamlanması mümkün olmaktadır.

Dünyanın en yüksek betonarme yapı - iskeletli binaları arasında olan Amerika Birleşik Devletlerindeki 70 katlı, Lake Point Tower ve 60 katlı, Lake Shore Plaza, yukarıdaki esaslarla yapılmıştır. 60 katlı Lake Shore Plaza, 30 x 30 metrekare alanlı, takriben 180 metre yüksekliğinde, yükseklik - genişlik oranı 6 olan bir binadır. Betonarme çekirdek olan merkezi duvarlar 42 inci ve ilâve yan kanat duvarlar 27 inci kata kadar yükseltilmiş, 42 inci kattan sonra bina yalnız kolonlara taşıtılmıştır.

Çok katlı bir betonarme yapı - iskeletli binanın projelendirilmesinde; rüzgâr basıncı tesirleri, ani basınca yapının tepki sürati, binanın salınım genliği gibi aerodinamik ve mekanik çözümlemeler büyük önem taşırlar. Bina yüksekliğine göre yatay sapma en üst katlarda 10 ilâ 20 cm. olabilmekte, ancak, bu hareket dahili kullanışta herhangi bir sakınca doğurmamaktadır. Yatay tesirleri karşılamada betonarme perdeler faydalı olmakta ve bu duvarların, düşey yükleri de alacak şekilde tertibiyle, rüzgâr ve zelzele

(3) ACI Proceedings V. 63 No. 12, William Schmidt - High Rise Buildings of Reinforced Concrete, What are the Limitations.

takviyesi için alınacak ilâve tedbirler önemsiz mertebede kalabilmektedir.

Çelik Yapı - İskeletli Binalar :

Çok katlı binalarda taşıyıcı sistemi zorlayan en önemli unsur yapı - iskeleti ve döşemelerin ölü ağırlıklarıdır. Gerilme/ağırlık oranı en yüksek yapı malzemesi olan çelik, bu nedenle çok katlı bina inşaatında en fazla kullanılan, hattâ, bu tip inşaata ilk olanağı sağlayan malzemedir. Asrımızın başlarında daha emekleme çağında olan beton teknolojisinin yanında, çelik, çok katlı bina yapımına imkân veren tek malzemeydi. Bugün için, hele ülkemizde, durum terstir. Bina projesi yapan bir mühendise on katlı bir işhanı binasında yapı - iskeleti olarak ne seçeceğini sorsanız, hemen betonarme diyecektir. Çelik sistemin pahalı olacağı onun için bir peşin hükümdür.

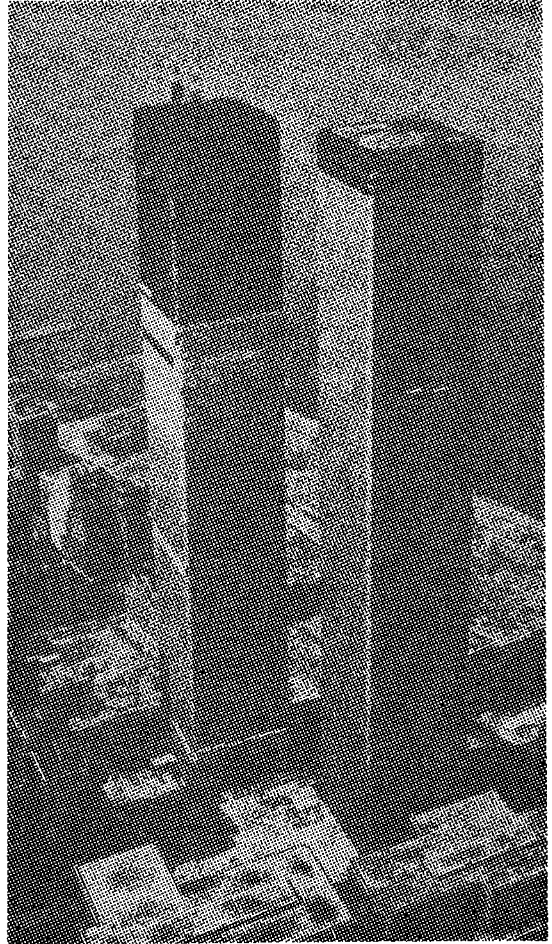
Açık gövdeli çelik bağlantı kafesleriyle kurulan bir döşeme, asmolen bloklu betonarme döşeme ağırlığının % 60 dır. Takriben 60 cm. ara ile yerleştirilen çelik kafesler; üstü başlıkta oluklu saç döşeme levhaları ve hafif beton kaplamayı, alt başlıkta yangına dayanıklı tavan kaplamasını taşımakta ve ilâve bir kirişlemeye lüzum bırakmamaktadır. Yapı - iskeletinin beklemesiz kurulabilmesi ve iklim şartlarına bağlı kalınılmaması çelik sistemin betonarmeye kıyasla daha çabuk tamamlanmasını sağlar.

Her katı 10,000 metrekare olan, on katlı bir işhanı binasını; ölü ve 250 kg/m^2 hareketli yüke maruz, 2 kg/cm^2 emniyet gerilmesini haiz zeminde ve aynı mimari plana göre, bir saat süreli yangın dayanıklığı olan çelik ve betonarme yapı - iskeletli olarak projelendirilip, maliyet mukayesesi yapılırsa şunlar görülecektir :

Döşeme kalınlığı çelik sistemde betonarmenin iki mislidir. Bu fark on katta takriben bir katlık fark doğurur. Dolayısıyla bina yüksekliğinin saçak kotu ile sınırlandırılması halinde eşdeğerlerde çelik 9, betonarme 10 kata müsaade eder.

Çelik sistemin inşaatı iklim şartlarına bağlı değildir ve priz süresi veya kalıp alma, kurma ve bekleme nedenleriyle duraklamalı çalışmayı gerektirmez. Bu imkân her katta asgari ongün ve on katta ortalama üçbuçuk ay süre kazandırır. İnşaat süresindeki bu kazanç; işçilik, umumi masraf ve binanın gelir getirir hale gelmesinde öncelik sağlaması üstünlükleri ile değerlendirilirse çelik lehine ortalama % 20 ekonomi sağlar.

(4) Contract Journal, January 2, 1964 - Structural Steel or Reinforced Concrete.



Çelik Yapı - iskeletle, A.B.D.'de yapılan 110'ar katlı bu ikiz blok, 405 m. ile bugün için dünyanın en yüksek binalarıdır.

Yapı - iskeleti ve döşeme ölü ağırlıklarının çelik sistemde betonarmenin yarısı mertebesine düşürülebilmesi temel inşaatında takriben % 40 ekonomi sağlar. Bu değer daha düşük zemin emniyet gerilmesi ile çalışılması halinde daha da artar.

Çelik sistem gelişen kaynak teknolojisi ve çelik üretim kalitesi nedenleriyle betonarmeden daha kolay ve kuşkusuz kontrol imkânı sağlar. Her katı üç günde tamamlanan ve betonlama işine başlanıldığı zaman alınan nümunelerin neticesi, dokuzuncu katın betonunun tamamlandığı an öğrenilebilen bir bina inşaatında, nümune mukavemetinin gerekenin altında çıktığını düşünün! Bu korku, betonarme inşaatta mühendisi, eko-

nomiyi sarsan ilâve emniyet katsayılarıyla çalışmağa zorlar. Bu korkunun bedelinin inşaat maliyetine tesiri, şantiye şefinin tecrübe ve kendine güveni ile ters orantılıdır ve hesabı çok değişkenlidir.

Yapı - iskeletinin maliyet mukayesesine tesiri, inşaat kalitesine bağlıdır. Sabit bir beton mukavemetinin sağlandığı betonarme binada bu nisbet, % 8 oranında çelik yapı - iskeletin lehine olmaktadır.

Değişik kolon yükleri ve kiriş açıklıklarına, yangın dayanıklılığı sürelerine veya döşeme yüklerine göre yapılacak kıyaslamalar şüphesiz, farklı sonuçlar verecektir.

Dünyanın en yüksek çelik yapı - iskeletli binaları Amerika Birleşik Devletleri'ndedir. Chicago şehrinde inşa halinde olan 435 m. yükseklikteki Sears Tower binası tamamlanıncaya kadar, 405 m. ile dünyanın en yüksek binası ünvanını elinde bulunduracak New York şehrindeki Dünya Ticaret Merkezi (World Trade Center) ikiz binaları, 110'ar katlıdır ve 1 milyon metrekare alan kaplarlar. 10 milyar liraya mal olan bu ikiz gökdelende, 200,000 ton çelik kullanılmış ve bu miktar proje maliyetinin % 14'ünü teşkil etmiştir. (6) Gene New York şehrinde bulunan, cadde kotundan itibaren 250 metre yükseklikteki Pan Am binası, 250 bin metrekare alanda, içerisinde 17,000 kişinin çalıştığı ve ilâveten günde 250,000 kişinin iş takibi için ziyaret ettiği bir diğer gökdelendir. Bu binada, 18 yürüyen merdiven ve 65 asansör, insanları katlar arasında dolaştırmakta ve dakikada 10 ton su harcanan, takriben 10,000 ev için yeterli elektrik ve telefon servislerini kapsayan teçhizat ve servisler, ihtiyaca ancak cevap verebilmektedir. İnşaatında 200 mühendis ve 7,500 teknisyenin devamlı çalıştığı bu bina veya aynı anda 170 ayrı müteahhidin faaliyet gösterdiği, Dünya Ticaret Merkezi ikiz blokları inşaatları, modern mühendisliğin günümüzdeki birer abidesidir.

Dünya Ticaret Merkezi bloklarının ilki sadece 27 aylık bir sürede, temelden, iskâna müsait hale gelecek şekilde tamamlanmıştır. Yarım milyon metrekarelik bir binayı, toplam alanı 64,000 metrekare olan ve şehrin en kesif ve sınırlı trafiğinin sayısız ulaşım zorlukları doğurduğu bir bölgede, bir yıl gibi bir sürede, 110 kat göğe yükseltmek, modern mühendisliğin yönetim tekniklerinin zamanımızdaki büyük zaferlerinden biridir. İnşaat, Kritik İz Metodu (CPM) ile programlanmış ve İnşaat Yönetimi (CM) adı altında geliştirilen yeni bir yöntemle yürütülmüştür. Bu sayede, örneğin, bütün işin kabul testleri ve formaliteleri sadece iki iş gününde tamamlanmış veya yüzlerce müteahhit, malzeme imalâtcısı ve binlerce teknik personelin işbirliğinin işlerliği, aksamaksızın yürütülebilmiştir. Bunlar modern mühendisliğin, bürokrasiye galebesidir ve yazışmalar, komisyonlar, onaylar, mevzuat, istihkak vs. ile bir evrak memuru haline getirilmiş bürokrat mühendislerin yönetimindeki teşkilâtların, sadece hayal edebilecekleri tatbikatlardır.

Sonuç :

Çok katlı binalarda taşıyıcı sistemin seçimi; mevcut malzeme, işçilik ve yöresel özellikleri değerlendirerek yapılacak detaylı bir araştırmanın ürünü olmalıdır. Mühendis ve mimarlarımız, bu hususu dikkate alarak, peşin hüküm ve çalakalem hesapla, müşteri veya işverenlerinin paralarını heba etmemelidirler .

Geleceğin Çok Katlı Binaları :

Mühendislik uygulaması, hergün gelişen ve sık sık yenilenen aşamalar içerisindedir. Bir mühendisin yaşadığı zamanın gerisinde kalmaması, bu gelişen ve yenilenen öğretiyi yakından takip etmesiyle mümkündür. Dün, Mimar Sinan'ın metrelerce kalınlıkta duvarlar kullanarak yarattığı yüksek yapıları ,bugün bizler on veya yirmi santimetrelik, betonarme perdelerle yapabiliyoruz, yarın ise çocuklarımız milimetrenin katları boyutundaki elemanlarla kurabileceklerdir. Halen kullandığımız inşaat mazemelerinin emniyet gerilmeleri, bünyesel çatlak ve boşlukları ortadan kaldıran yeni teknolojilerle ortalama yüz kat daha yükseltilebilecektir. (5) Yarının şehirlerini bir örümcek ağı inceliği, hafifliği ve zerafetindeki binaların kaplayacağını söylemek bir kehanet olmaktan çıkmıştır. Çok yüksek gerilme mukavemetli malzemelerle yapılan yapı elemanlarının basınca dayanıklılığı, çekmeden çok daha azdır. Yüksek yapıların temelden başlayarak alttan üstte inşası yerine, asma tipte, üstten alta yapılarak zemine oturtulmaması, çok katlı bina inşaatına, çok yüksek mukavemetli ve çok hafif inşaat malzemelerinin getireceği, yeni bir uygulama olacaktır.

---

(5) The Scientist, LIFE Science Library.

(6) Construction Methods and Equipment, April 1972, p. 110.

TRAFİK KAZALARINI ÖNLEYEN ÇARELERDEN BİRİ

Hamit ÜNVER (*)

Memleketimizde millî felâket halini alan trafik kazalarının sebepleri araştırılırken öne sürülen iddiaların pekçoğu vasıta sürücülerini suçlamakta, yolların bu konudaki etkileri pek tartışılmamaktadır. Sarhoş, uykusuz, tecrübesiz, ihmalkâr vasıta sürücülerinin kazalarda birinci dereceden sorumlu oldukları münakaşa götürmez. Fakat yanlış projelendirilen; başka bir deyimle arzu edilen hizmet seyivesine göre projelendirilmeyen ve fizikî yapısının tesbitinde hatalara düşülen yolların kazalardaki rolü küçümsenmemelidir. Örneğin "Ölüm Yolu" olarak nitelendirilen PENDİK - İZMİT yolu; bugünkü durumu ile, saatte 90 - 100 Km. süratle giden vasıtalardan günde ortalama 2000 adet taşıyabilir. Halbuki bu yolun ortalama günlük trafik hacmı halen 10.000 vasıta arasındadır. PENDİK - İZMİT yolunda kaza yapılmaması isteniyorsa vasıta hızlarını 40 - 50 Km./st.'in üstüne çıkarmamalıdır. Bu mümkün olamadığı için bu yolda Azrail kol gezmektedir. Yolların yetersizliği konusu bir çok cepheleri ile tartışılabilir. Biz burada Türkiye yollarının çoğunluğunu teşkil eden 2 şeritli yollardaki kapalı düşey kurplarla ilgili bir konuyu inceleyeceğiz.

Bilindiği gibi yollarda 2 türlü emniyetli görüş mesafesi vardır.

1 — Emniyetle durabilmek için gerekli min. görüş mesafesi;

2 — Önündeki vasıtayı emniyetle geçebilmek için gerekli min. görüş mesafesi.

Emniyetle duracak şekildeki görüş mesafesini "vasıta sürücüsünün yol üstündeki en çok 10 - 15 cm. yüksekliğinde olan ve vasıta için tehlike teşkil edebilecek bir engeli görüp durabilmesi için gerekli min. mesafe" olarak tarif edebiliriz. Bu mesafe yolun proje hızına göre tesbit edilir. Emniyetle duracak şekildeki görüş mesafesi bütün yollarda sağlanmalıdır.

Emniyetle geçiş mesafesini; "vasıta sürücüsünün önünde giden vasıtayı, karşıdan gelen vasıtaları da kollayarak geçmesi ve tekrar ayni şeride girmesi için gerekli min. görüş mesafesi" olarak tarif edebiliriz. Bu mesafenin tesbitinde bir çok faktörler rol oynar. Fakat yol proje hızına göre belirtilir. Emniyetle geçiş mesafesi tarifinden de anlaşılacağı gibi yalnız 2 şeritli yollar için lüzumludur. 3 şeritli yollar için de gerekse de, bu tip yolların tatbikatı yok gibidir.

Memleketimizde yolların çoğunluğu 2 şeritlidir ve Ekspresyol ihtiyacı beliren mahdut kesimler hariç 2 çesitli yolların inşaatına devam olunması makûldür. 2 şeritli yollar Projelendirilirken, gerek yatay kurblarda, gerekse düşey kurblarda emniyetle geçiş görüş mesafesinin sağlanması icabeder. Proje hızına bağlı olarak her iki görüş mesafesini veren tablolar vardır. Projede seçilen yatay ve düşey kurblarda bu görüş mesafesinin sağlanıp sağlanmadığını kontrol etmek gerekir. Bunun için formüller ve abaklar vardır. Yollarımızda trafik emniyeti isteniyorsa bu konuya azamî itinayı göstermemiz lâzımdır.

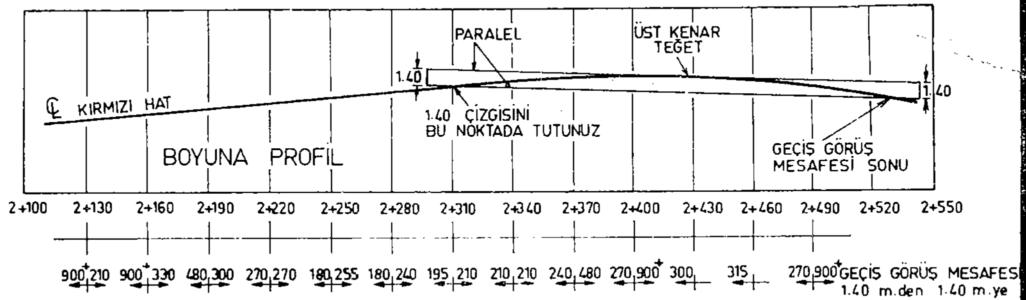
Emniyetle geçiş görüs mesafesinin sağlanması bilhassa kapalı düşey kurblarda bazı mahzurlar doğurur. Proje hızı yükseldikçe emniyetle geçiş görüş mesafesinin sağlanabilmesi için çok uzun boyda parabolik düşey kapalı kurb kullanmak icabeder. Bu zorunluluk bazı hallerde kapalı düşey kurbun bulunduğu mahalde çok derin yarmalar icabettirir. Büyük masraf isteyen böyle toprak işlerini yapmaktansa yolu bu kesimlerde 4 şeride çıkartmak daha ekonomik olur. Konuyu ters taraftan düsünürsek, geçiş için emniyetli görüs mesafesi olmayan mevcut yollarda 4 şeride çıkarmak suretiyle trafik emniyetini temin etmek mümkündür.

Buradan sonra izah edeceğimiz proje usulü şu 4 faydayı aynı zamanda temin eder :

1 — Görüş mesafesi yeterli olmayan kesimleri tesbit ederek dolu trafik çizgisinin (geçilemiyen trafik çizgisi) başlama ve biten noktalarını belirtmek,

(*) İnş. Yük. Müh.

GÖRÜŞ MESAFELERİNİN BULUNUŞU



ŞEKİL–1

DÜŞEY KURP

$+\%g_1$ $-\%g_2$

METRE OLARAK GÖRÜŞ MESAFESİ

600 m. 300 0 0 300 600 m.

(S_M) GEÇİŞ OLMAYAN MINTIKA İÇİN LİMİT GÖRÜŞ MESAFESİ

(S_M) GEÇİŞ OLMAYAN MINTIKA İÇİN LİMİT GÖRÜŞ MESAFESİ

ÖLÇEKSİZ

0 300m. 600 900 1200 1500 1800 2100m

180 m.

min. 30–max.100m

3.50 3.50 7.00 7.00 3.50 3.50

REFÜJ EN AZ 1.20

MİN. DURMAYA GÖRE VEYA DAHA FAZLA GÖRÜŞ MES.

min. 30–max.100m

180 m.

S_M

ŞEKİL–2

2 — Yolun 4 şeride çıkartılması gereken kesimini tesbit etmek,

3 — Ağır vasıtalar için tırmanma şeritlerinin başlama ve bitme yerlerini tesbit etmek,

4 — Yol boyunca gerekli görüş mesafelerinin bulunmadığı uzunluğu tesbit ederek, yolun bütün boyunca oranlayıp elde edilen yüzde vasıtası ile kapasite hesaplarını yapabilmek.

Görüş Mesafelerinin Ölçülmesi ve Planlara İşlenmesi :

Bir yolun şoförler tarafından görünüşü kısa mesafelerde hızla değiştiğinden her iki seyahat yönü için belli noktalarda görüş mesafelerinin ölçülmesi ve plânlara işlenmesi arzu edilir. Yatay ve düşey kurblarda görüş mesafelerini basit grafik bir metodla ölçmek mümkündür. Burada 2 şeritli yolların kapalı düşey kurblarında emniyetle geçiş görüş mesafesinin ölçme usulü anlatılacaktır.

Kapalı düşey kurblarda emniyetle geçiş görüş mesafesi tesbitindeki prensip; yol yüzeyinden 1,40 m. yüksekte olduğu kabul edilen vasıta sürücüsü gözünün yine yoldan 1,40 m. yüksekte olan engeli görebildiği mesafeyi bulmaktır.

Şekil (1) de görülen kapalı düşey kurb yeni bir projeye veya mevcut bir yola ait olabilir. İki kenarı arası 1,40 m. olan şeffaf bir cetvel hazırlanır. Düşey kurb boyuna kesitinin düşey ölçeği ne ise 1.40 m. genişlik aynı ölçeğe göre alınır. Düşey kurb boyuna kesitinde her 25 metredeki (Km.) ler gösterilmelidir. Şeffaf cetvelin alt kenarı görüş mesafesinin ölçülmesi istenen istasyona bir noktadan kestirilir. Cetvel bu nokta etrafında döndürülerek cetvelin üst kenarı düşey kurba teğet yapılır. Cetvelin alt kenarının düşey kurbu tekrar kestiği nokta tesbit edilir. Bu nokta ile cetvelin ilk tesbit edildiği nokta arasındaki mesafe aradığımız "Geçiş görüş mesafesi" dir.

Bu usulle her iki seyahat istikameti için görüş mesafelerini ölçmek mümkündür. Ölçülen mesafeler şekilde görüldüğü gibi boyuna kesitin altında ve her istasyonda yazılır. 900 m. den fazla mesafeleri yazmağa lüzum yoktur. Böyle hallerde (900 +) şekinde işaretlemek kifayet eder. 300 m. den az mesafeleri en yakın 15 m. ye kadar, 300 m. den fazla mesafeleri en yakın 30 metreye kadar göstermek kâfidir.

Bu usulle her istasyondaki görüş mesafelerini tesbit etmek mümkündür. Yukarda bahsi geçen 4 faydadan 1 ve 4 maddelerdeki işlerin yapılabilmesi artık mümkündür.

Kapalı Düşey Kurbta Yolun 4 Şeride Çıkartılacağı Kesimin Tesbiti :

Yukarıda anlatılan usulle her istasyonda görüş mesafeleri bulunmuştur. Şimdi bu mesafeleri düşey eksende göstererek bir diagram hazırlayalım. Şekil (2) de her iki seyahat istikameti için hazırlanan diagramlar görülmektedir. Bu diagramlara "Geçiş olmıyan mıntıka için limit görüş mesafesi" denen ve (S_m) ile gösterilen boyları çizmek lâzımdır. Bu (S_m) boyları için AASHO broşürlerinden alınan aşağıdaki Tablodan istifade edilir :

Proje Hızı Km./st.	Geçiş olmıyan mıntıka için Limit Görüş Mesafeleri (m).
50	150
65	180
80	240
95	300
110	360

(Sekil 2) de görüldüğü gibi proje hızı ile ilgili bu boyları her iki istikamet için diagrama görüş mesafesi ekseninden hareketle çizmek gerekir. Böylece her iki istikamet icin 2 seritli parçaların hudutları tesbit edilmiş olur. Genisliyen kısımlar 2 seritli yola giris kısmında (30 - 100) m. boyunda bir üniform rakordman ile bağlanır. Bu boy 4 şeritli kısma girmekte olan az hızlı vasıtaların hızlarına göre seçilir. Çıkış kısmında ise üniform rakordmanın boyu 180 m. alınır.

Sekilde görüldüğü gibi iki şeritli yol parcalarının gidiş istikametine göre bitiş noktaları arası en az 1.20 m. genişliğinde refüi ile ayrılmalıdır. Kaplama üstü trafik çizgilerinin ne şekilde çizileceği şekilde görülmektedir.

İki veva cok seritli yollarda tırmanma şeritlerinin projelendirilmesi icin kullanılan usul ve abaklar ağırlığı seçilen bir ağır vasıta hızının vokuş vukarı çıkısta kabul edilen bir limit hıza düsmesi esasına dayanır. Bu usulde takribiyet fazladır. Görüs durumları göz önüne alınmamıştır. Yukarda anlatılan usul aynen tırmanma seritlerinin projelendirilmesi içinde kullanılırsa en doğru şekilde hareket edilmiş olur.

SU DAĞITIM ŞEBEKELERİNİN ELEKTRONİK BEYİN İLE ANALİZİ

Yazan : **D. W. BEERY** ve **T. PETKOVSKI**
Çeviren : **Muzaffer GİZBİLİ (*)**

Elektronik Beyin (computer) zaman hisselemesi kavramı, mühendislere, büyük ve karışık hidrolik şebekelerin analizinde iyi bir olanak sağlamıştır.

Buna iyi bir örnek olarak bir programlar takımı olan DIANA (Su Şebekesi Analizi için Digital Programlar) adını zikredebiliriz. Sumphreys Firması DIANA'yı, 500.000 civarında nüfusları olan, Hartum, Sudan, Nairobi, Kenya, Kolombo, Seylan, Kingston, Jamaica, Sekondi-Takoradi, Fildişi Sahili ve Gana da 5 diğer şehir ve San Hoze, Kostarika, dahil en çok şehrin içme ve kullanma suyu dağıtım şebekelerinin şumullü analizlerinin yapımında kullanmıştır. DIANA aşağıdaki mühendislik elemanlarına uygulanabilir.

Borular - Yük kayıpları Hazen - Williams formülüne dayanmaktadır.

Kavşaklar - (düğüm noktaları) Herhangi sayıdaki boru için dahil edilebilir.

Tüketiciler - Çekiş bir düğüm noktasında olmalıdır.

Rezervuarlar - Özel tip bir düğüm noktasıdır.

Su Kuleleri - Basit veya karışık (ne çekiş ne de basınç bilinmemektedir).

Pompalar - Sabit veya değişken hızlı.

Basınç - Azaltıcı Vanalar — Vantuz ve maslak gibi özel haller dahil.

(*) İnş. Yük. Müh., Gizbili Müh. Fir. Bşk.

DIANA takımında üç program mevcuttur. Birincisi gelen bilgiyi kontrol eder ve bunlar kabule şayan ise kullanıcıya, geriye kalan iki programdan hangisinin analizde kullanılacağını belirtir. Bu programlardan biri, pompaları, basınç azaltıcı vanaları veya kompleks su kulelerini ihtiva etmeyen şebekelere uygulanabilir. Diğer analiz, yukarıda liste halinde verilen bütün elemanları kavrar.

Bu programların herbirine uygulanabilen maksimum şebeke boyutu, aşağıda verilmiştir :

Basit Şebekeler

artı boru sayısının 6 katı
artı düğüm noktası sayısının 8 katı
artı basit su kuleleri sayısının 10 katı
Toplam 2700 den az olmalıdır,

Kompleks Şebekeler

artı boru sayısının 6 katı
artı düğüm noktası sayısının 8 katı
artı basit su kuleleri sayısının 10 katı
artı basınç azaltıcı vana sayısının 10 katı
artı kompleks su kuleleri sayısının 14 katı
Toplam 2000 den az olmalıdır.

Her ifade için uygulanabilen giren bilgi şunlardır : her borunun uzunluğu, çapı ve "C" Hazen-Williams katsayısı, her borunun bağlandığı kavşak veya düğümler, her düğümdeki çıkan - akım değeri; herhangi bir rezervuar veya su kulesindeki su seviyesi; herhangi bir basınç azaltıcı ekipmandaki mansap kontrol seviyesi; herhangi bir pompanın yük/akım karakteristiklerini veren çok terimli bir formülün katsayıları. Pompa katsayıları, eğri çizimini temin eden standart bir program kullanılarak tayin edilmektedir.

Bunun ötesindeki girdi kolaylıkları, değişkenlik katsayısı, nisbetlendirme, çıkan - akımın bir kısmı veya tamamıdır. Fortran çizgi sayılama sistemi, analizin öncesinde, süresince veya sonraki bir kademesinde değişebilecek olan boru çapı gibi bir tek bilgi kalemini imkân dahiline koyar. Böylece, artan tüketim şartlarındaki yeni bir borunun etkisi sür'atle etüd edilir ve bunu takiben halihazır akım şartlarının ve çeşitli alternatif geliştirmenin nisbî ekonomisinin analizi yapılabilir. Bilgi hatalarını ihtiva eden bir şebekenin analiz masraflarından kaçınmak üzere avan program yoluyla bilginin selâbeti kontrol edilir. Sadece hata bulunmadığında, gerçek analize başlanır.

İlk yürütme esnasında, program ilk takribiyet olarak, bütün tüketici çıkan - akım düğümlerindeki basınçların sıfır olduğunu farzeder. Doğru basınç dengesine yaklaşım, Hardy-Cross relâkzasyon metodu ile diferansiyel simültane (aynı zamanlı) denklemlerin bir matrisinin çözümü için verilen Newton metodunun birleşimi yoluyla elde edilir. Ayın şebekede ikinci ve müteakip yürütmelerde, ilk yürütmenin sonuçları ilk yaklaşıklık olarak kullanılır, bu yol çoğunlukla yaklaşım elde etmek üzere gerekli tekerrürü dikkate değer mertebe azaltır.

Yaklaşım için iki kriter zorunludur : birincisi, denge dışında, belirli maksimumun üstünde basınç olmıyacaktır; ikincisi, sisteme giren toplam akım, sistemden çıkan akımın verilen küçük bir yüzdesi içinde kalacaktır. Birinci kriter çoğunlukla ikinciyi kavrar, fakat alçak mukavemetli boruları ihtiva eden bazı şebekelerde ikinci kriter, ilâve tekerrür ile birlikte uygulanabilir. Pompa veya azaltıcı vanalar ihtiva eden şebekelerin analizi yapılırken yaklaşım, eğer çok uygunsuz borular veya basınçların kaynağı belirtilmezse, mutlak olarak garanti edilemez. Bu sebeple, her tekrardan sonra basınçların kaynağı belirtilmezse, mutlak olarak garanti edilemez. Bu sebeple, her tekrardan sonra basınçların tam bir listesi basılıp elde edilir ve böylece herhangi bir inhiraf sebebi sür'atle düzeltilir.

DIANA boru şebekesini optimize etmeye teşebbüs etmez; tatonman bilgisinin tavsiyesinde ve sonuçların tayininde mühendisin hükmü gereklidir. DIANA çıkışı, her boru kavşağındaki mutlak basınç ve her borudaki akımdan ibarettir. Zemin seviyesi üstündeki artık basınç ve her borudaki yük kaybı, mutlak basınçtan düşülebilir. Her kaynaktan sisteme giren akım, boru akımları yoluyla sür'atle tayin edilebilir. Çıkış, bir rapor halinde takdime uygun bir form için özel bilgi vermek üzere kullanan tarafından yazılan daha ileri programlar kullanarak yeniden tertip edilebilir.

Yerinde Bilgi Toplanması

Su temini sahasındaki su talebinin büyümesine ait tarihi bilgi, geçmiş büyüme trendleri ve mevsimlik talep paternleri tayini görüşü içinde analize tabi kılınır.

Halihazır nüfus ve talep bilgisinden, nüfus başına tüketim değeri hesap edilir. Bu değer, sistemle doğrudan doğruya ilgili nüfus nispeti ve diğer ilgili faktörler hesaba katılarak, benzer boyut ve karakterdeki diğer şehirlere ait benzer değerlerin ışığı altında gözden geçirilir. Gelecekteki su talebi hesapları, nüfus çoğalması hesapları ve sistemdeki gelişmeler ile hayat standartlarının üst sınıra yaklaşmasından ötürü artan insan başına tüketimdeki artmalara dayanılarak yapılır. Sınaî, ticari ve müessese talebi büyümesi, carî trendler ve plânlama otoritelerinden alınan bilgiye dayanılarak hesap edilir.

Bu yoldan, gelecek 5 veya 10 yıl içindeki su kullanılışı artışı için orantılı olarak talî - sahalara ayrılmış şekilde, tahmin değerleri elde edilir. Daha uzun bir zaman için talep tahminine girişmek genellikle gerçekçi bir tutum olmaz.

Dağıtım şebekeleri karakteristikleri ve yapımı hakkında özel bilgi toplanır. İlâve olarak, bütün proje ve dökümanlar incelenir ve bütün tenakuzlar, gerekirse mahallinde keşif çukurları açılarak tahkik edilir. Ana dağıtım şebekesinin boru çapı, inşaat malzemesi, yaşı ve durumu için özel itina gösterilir. Ana dağıtım borularının içsel şartları çoğunlukla, tamirat süresince veya bağlantıların duhulü esnasında sistemdeki kesitler incelenerek elde edilebilir. Boruların zayıf yerlerinin karakter ve tekerrürü hakkındaki bütün elverişli bilgi kaydedilir. Ana borulardaki bütün vanaların projelerde gösterildiğinden emin olunmaya ve bu vanaların tam açık durumda olduğunun kontrolüne özel itina gösterilmelidir (Bu hal, sistemler, talebi basınç sınırlaması yoluyla kesmek için, kısmen kapalı vanalarla işletildiğinden daima mümkün değildir).

Mevcut şebeke, her özel bölge için ayrı ayrı olmak üzere, sistemin aynı zamandaki basınçları ve akım rasatları elde edilerek te incelenebilir. Basınç kaydedicileri ve basınç ölçerler, zati ağırlık deneylemesi ile önceden ayarlanmak kaydiyle, zemin katı belli olan kabili temsil mahallere yerleştirilir. Pito tüpleri gibi ölçü aletleri ana dağıtıcılara yerleştirilir. Sonra 24 saatlik period için aynı zamanlı okumalar yapılır; kaydedicilerden ziyade göstergeler kullanıldığında, maksimum talep periyodu kavranmak kaydiyle bazen kayıt periyodunu daha kısa zamana göre sınırlamak yeterlidir. Aynı anda, su seviyesi gözlemleri, herhangi bir basınç - arttırma istasyonundaki emme ve sevk basınçlarına ait kayıtları olduğu kadar, sistemi veya herhangi bir dengeleme rezervuarını besleyen servis rezervuarında (veya rezervuarlarında) yapılır.

Sonra aynı kıyas düzlemine göre enstantane basınç yükleri sistemin plânına işlenir ve eşbasınç eğrileri çizilir. Bunlar bazen, kısa mesafelerde izahı mümkün olmayan basınç düşmelerini gösterir ve bunların sebepleri araştırılır. Engeller çoğunlukla, ana borular boyunca olan aralıklarda basınç kaydedicileri ile belirtilir. Gerekirse basınç ve akım ölçümleri engeller kaldırıldıktan sonra tekrarlanır.

BİR İÇME SU SİSTEMİNDE SİMÜLTANE DENEYLER

San Hoze, Kostarika, Merkez Sahası

Müşahade edilen Rezervuar Su Seviyeleri (ortalama deniz seviyesi üstünde metre olarak)

Del Sur (Düğüm 316	1.164,80
Aranjuez (Düğüm 348)	1.183,85
Curridabat (D. 372)	1.214,87

Müşahade edilen ve hesaplanan Düğüm Basınçları (ortalama deniz seviyesi üstünde metre olarak)

Müşahade Edilen Giren Akım (m^3/gün)

Puente de Mulas (Düğüm 317)	46.077
(Eksi, Del Sur Rezervuarına giren akım)	—7.983
Net Giriş	38.094
Curridabat Rezervuar (Düğ. 372)	49.291
Aranjuez Rezervuar (Düğüm 348 in mansabı)	3.629
Santa Barbara Kuyusu (Düğüm 373)	1.296
La Republic Kuyusu (Düğüm 363)	1.175
Ciudadela Kuyusu (Düğüm 356)	0.864
Toplam Giriş	94.349

Düğüm No.	Müşahade Edilen (m)	Hesaplanan (m)
301	1.120,91	1120,6
305	1.147,11	1146,3
307	1.149,40	1149,9
309	1.146,55	1146,9
313	1.155,75	1156,6
324	1.180,01	1180,3
325	1.164,45	1164,0
328	1.159,66	1159,3
330	1.157,83	1159,4
332	1.159,65	1159,8
334	1.159,57	1160,3
336	1.165,22	1166,1
341	1.158,72	1159,0
343	1.174,47	1174,9
345	1.177,05	1177,7
354	1.179,79	1179,3
357	1.203,71	1204,1

	Ortalama Günlük Talep (m^3/gün)				
Düğüm	Talep	Düğüm	Talep	Düğüm	Talep
301	1535	325	748	342	1952
302	1231	326	1842	343	1425
304	759	327	768	344	2750
305	3172	328	1055	345	1948
306	1249	329	1158	346	2588
307	788	330	809	347	306
308	1544	331	560	348	1382
309	2474	332	532	349	725
310	1736	333	3211	351	515
311	1249	334	1796	352	6714
312	2653	335	2419	353	2256
313	2146	336	2178	354	1371
316	541	337	2125	357	2815
319	1187	338	648	358	869
321	822	339	383	364	603
322	1199	340	339	370	201
324	1658	341	1184		
			Toplam		76.118

Mevcut Şebeke Modelinin Hazırlanması

Bundan sonra mevcut şebekenin modeli tesis edilebilir. Şebekenin diyagramatik plânı, ana boruların iç çaplarını ve uzunluklarını gösterecek şekilde hazırlanır. Böyle bir diyagramın hazırlanmasında bazı basitleştirmeler daima zarurî olmaktadır ve çoğunlukla 15 cm nin altındaki ana borular ihmal edilmektedir. Seri veya paralel haldeki iki veya daha farklı boyutlu ana borular genellikle eşdeğer çaplı tek bir ana boru ile temsil edilir.

Bazen, sistemin modelini, dengeleme rezervuarlarının ifasını incelemek üzere, talep şartları sırası tahtında yapmak zarurî olmakla beraber, maksimum talep şartlarının normal olarak modeli yapılır. Sistemdeki yük (tüketim talebi), toplam yük, sisteme dahil olan ölçülmüş debiye tekabül edecek şekilde, muhtelif düğümlere (veya boru iç bağlantılarına) mümkün olduğu kadar gerçekçi bir şekilde tahsis edilir. Hazen - Williams formülünün hesaplanan "C" katsayıları, yaş, malzeme ve iç şartlar konusunda elde edilen bilgiye dayanan sürtünme mukavemeti gibi bir durumu temsil ederek, başlangıçta muhtelif ana borulara tahsis edilir. Tamamlanmış bir şebeke diyagramın bir kısmını gösteren kare-ızgara esaslı bir standart plan Şekil : 1 de verilmektedir.

Toplanan bilgiler, şebekenin analizini yapacak olan elektronik beyne dahil edilir. İşlem arzulanan doğrulukta yaklaşım sağlanıncaya kadar yeterli sayıda tekrar edilir ve böylece istenen model sağlanır. Bütün düğümlerdeki basınç yükleri ve her borudaki akım, çıkış kâğıdına kaydedilir.

Hesaplanan basınç ve akımlar arazi gözlemleri ile mukayese edilir. Her zaman, yük dağıtımı ve/veya C değerlerinin doğru olmadığını gösteren bazen önemli zıtlıklar mevcuttur. Hesaplanan ve ölçülen akımlar arasında makul mutabakat sağlamak gayesiyle yapılan faraziyeler mantıklı bir tashih işlemine tabi tutulmaktadır. Tashih edilen bilgi elektronik beyne verilmekte ve işlem, zıtlıklar kabule şayan sınırlara gelinceye kadar tekrar (bazen bir kaç kere) edilmektedir. Sonra mevcut sistemin modeli teşkil edilmekte ve her ana boruya uygulanan C değerleri (veya sürtünme faktörleri), bu ana borulardaki şartları gerçekçi olarak takdim etmek üzere nazarı itibare alınmaktadır.

Bazen makul bir dengeleme elde edilemez veya sadece, özel ana boru veya borular için gerçekçi olmayan düşük C değerleri uygulanarak elde edilebilir. Bu gibi hallerde şartları yerinde incelemek zorunludur. Bu etüdlerin neticesi olarak, farklı bir çok durumun aydınlığa kavuşturulması gereği ortaya çıkmıştır: örneğin, kapalı vanalar, kısmen kapalı bir vana veya diğer bir engel, hattâ anî kaydedilmemiş kısıntılar veya pis-

lik birikiminden doğan kapanmalar zikredilebilir. Bazen, bu manialar yok edilir edilmez daha iyi bir sistem sağlanır. Her halükârda bu kademede program nihaî olarak, modelin gerçek şartları doğru olarak takdim ettiğini teyit etmek üzere yürütülür.

Gerekli Tevsiatın Tayini

Bu kademede, tevsiat ve talepteki müstakbel artmaları karşılamak üzere gerekli takviyelerin incelenmesi yapılır.

Sistemin projelendirileceği günü tespit ederek, talebin dağılımı evvelce elde edilen bilgi yoluyla hesaplanır. Pik mevsimlik şartlar tahtında pik saatlik talebi temsil etmek üzere uygun faktörler tatbik edilir. Sistemde pik şartlar tahtında, minimum kabule şayan basınç yükleri takdir edilir.

Mühendis basit sürgülü hesap cetveli yardımıyla ve tecrübesine dayanarak mevcut sistemin istenen şekildekine en çok benzer olanı için gerekli tadilâtı hesaplayabilir. Bu hesaplar modele, uygun yüklerle birlikte sokulur ve program yürütülür. Çıkan baskı, özellikle elde edilen basınç yükleri ve mevcut ve mutasavver borulardaki hızla ilgili olarak gözden geçirilir. Eğer bu kontrollar tasarıların daha fazla tadili ihtiyacını gösterirse işlem ,en ekonomik çözüm buluncaya kadar tekrarlanır.

Dengeleyici depolama sağlanması sisteme dahil edilirse, alçak talep zamanında depoya giren akımın pik talep zamanında çıkan akımı dengelediğini tahkik etmek üzere, sistemin modelini ekseriya değişen talep şartları (günün muhtelif zamanları anlamına gelmektedir) tahtında incelemek zorunludur. Bazı hallerde, topografya imkân verirse, elverişli yüksek arazilerde hizmet rezervuarlarından uzak uç dengeleme depolamalarının sağlanması en ekonomik çözüme ulaştırılır.

Dengeleme depolamalı veya depolamasız ve çoğunlukla farklı boru ve pompa kombinezonlu alternatif solüsyonların en uygun çözümü tayin etmek üzere maliyetleri çıkartılır. Farklı zaman faktörleri dahil edilirse, alternatif çözümlerin nisbî değerlerini elde etmek üzere, iskontolu para akımı veya halihazır değer metodları kullanılabilir.

Bir çözüme gelinirken, başlıca ana dağıtım borularının pik talep şartlarında yangın söndürme suyu ihtiyacını da karşıladığından emin olmak üzere bir kontrol yapılır. Bu gibi hallerde dağıtım sistemindeki düşük bakiye basınçlar genellikle kabule şayandır. Bu yoldan elde edilen çözüm, söz gelimi 15 yıllık beklenen talebi karşılayacak şekilde projelendirilir. Bununla beraber, gösterilen bütün işlerin derhal vücude getirilmesi istenmeyebilir. Bu gibi hallerde istenen basınçlara ulaşacak uygunlukta olahalı bir program meydana getirilir. Mutasavver takviye ana borusunu ihmal ederek, örneğin 10 ve 5 yıl için beklenen yük şartlarında, program tekrar yürütülür. Bu yoldan, dağıtım şebekesinin gelişimi için safhalı bir program meydana getirilir. Mutasavver takviye edici ana boruların yerlerini gösteren dağıtım plânları ile birlikte bütün sonuçlar takdim edilir.

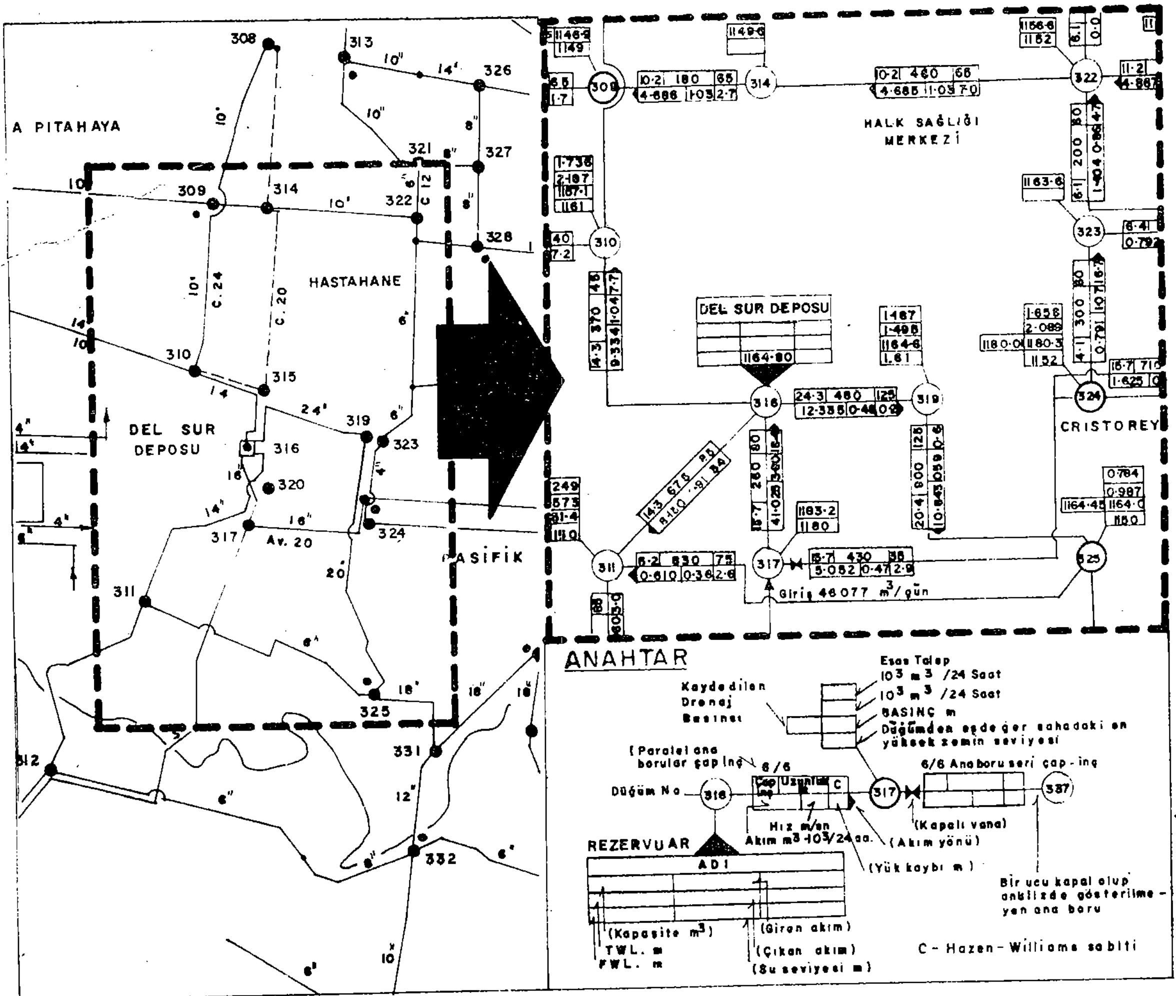
Bedeller tabii olarak, problemin karışıklığı, ilk bilginin doğruluğu ve sağlanacak ıslahatın boyutuna tabi olarak değişir. Bununla beraber, buna bir örnek olarak, Orta Amerika'da San Hoze, Kostarika şehrinin metropoliten sahası tanıtılabilir.

Bu örnek, etüdün toplam bedeli, mevcut noksanları izale edecek ve 10 yıl gibi bir gelecek için gerekli kapasiteyi sağlayacak başlıca tesislerin bedelinin % 1 inden hayli düşük olmuştur.

Bu etüd 1970/71 de San Hoze'nin metropoliten su temini ölçüm ve etüdlerinin bir parçası olarak ODA (Overseas Development Administration) adına SNAA (Servicio Nacianal de Acueductosy Alcantarillado) için yapılmıştır. Sistemle hizmet görecek halihazır nüfus 440.000 olarak hesaplanmıştır. 1980 yılında 600.000 olması beklenmektedir ve şehrin carî ortalama toplam su talebi 120.000 m³/gün dür. Dağıtıcı ana borular hemen hemen tamamen dökme demir ve fonttan ibarettir.

Mevcut sistemin tahkiki Ağustos 1970 te, arazi deneyleri için izole edilebilecek şekilde dokuz bölgeye ayrılarak başlatılmıştır. Buradaki izahat, San Hoze'nin merkez kesiminde ve yukarıda tanıtılan 9 bölgenin biri ile ilgilidir. Buna ait dağıtım şebekesinin bir kısmı ve eşdeğer şebeke diyagramı Şekil : 1 de gösterilmektedir.

2 ve 3 Mart 1971 de 24 saatlik bir deney yapıldı ve bunun ışığında 4 Mart 1971 de 1000 ve 1200 saat arasında aynı zamanlı deneyler başlatıldı. Simültane deney zamanı 1100 saat olarak seçildi. Bu deneyin, günlük ortalama giriş debisi cinsinden so-



PLAN: SAN HOZE, KOSTARİKA MERKEZ KESİMİ İÇİN, MEVCUT SU DAĞITIM ŞEBEKESİNİN BİR KISMI.

MODEL: ELEKTRONİK BEYİNLE HESAPLANMIŞ BİLGİYE GÖRE TESİS EDİLEN EŞDEĞER ŞEBEKE DİYAGRAMI. BU GİBİ MODELLER, MÜSTAKBEL TALEPLERİ KARŞILAMAK ÜZERE BÜTÜN SAN HOZE SİSTEMİ İÇİN GEREKLİ TEVSİATI İNCELEMEK VE TAYİN ETMEK İÇİN KULLANILACAKTIR.

(Şekil : 1)

nuçları Tablo : 1 de gösterilmektedir; seçilen düğümlerde müşahade edilen basınçlar aynı tabloda takdim edilmektedir. Metropoliten sahasındaki hizmetlerin takriben % 65'i ölçüldü; tüketim parametreleri bu kayıtlardan türetilmiş ve düğüm tüketimleri ile deney sahasındaki toplam tüketimi tesis etmek üzere kullanılmıştır.

76.118 m³/gün'lük toplam talepten, Aranjuez Rezervuarında kaydedilen 3629 m³/günlük girişin menbaında, Düğüm 348 de 1382 m³/günlük bir talep olmuştur. Böylece toplam talep, 76.118 - 1.382 veya 74.736 m³/gün ve pik faktörü,

$$\frac{\text{Toplam giriş}}{\text{Talep}} = \frac{94.349}{74.736} = 1{,}26$$

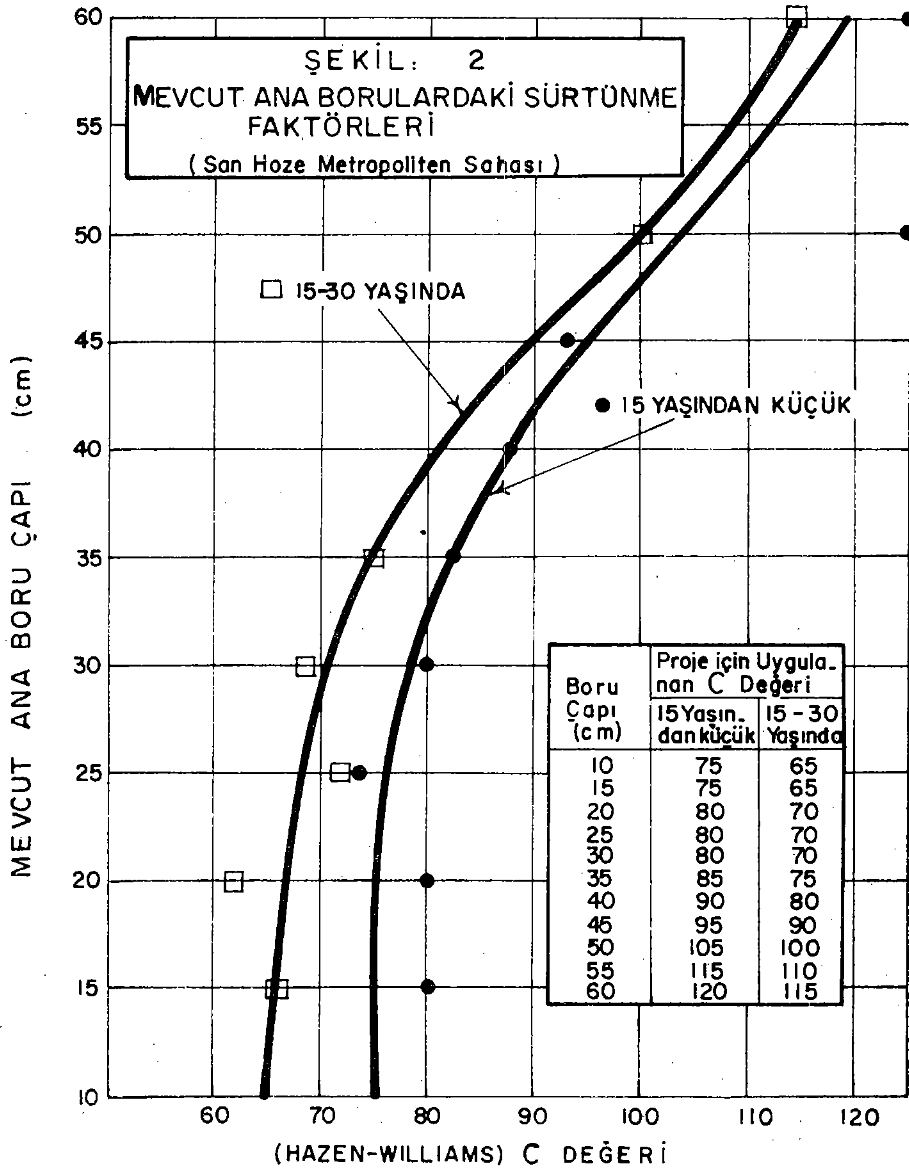
olmuştur.

Kimyevî analizler suların zarar verici olmadığını göstermiş ve bu durum sistemdeki boruların muayenesi sonucu tespit edilmiştir. Böylece, gerçek Hazen - Williams değerleri için yerinde bilgi sağlanamamış, ilk takribiyet olarak literatürden alınan değerler kullanılmıştır. Elektronik beyinle birinci yürütme, müşahade edilen ve hesaplanan düğüm basınçları arasında bazı farklar gösterilmiştir. C değerleri uygun şekilde tashih edilmiş ve yürütme No. 1332/21/05/71'e ait neticeler, bu talî sahada mevcut sistemin makul bir hidrolik modeli olarak kabul edilmiştir.

Model benzerine ait sonuçlar Şekil : 1 de gösterilen diyagrama dahil edilmiştir. Kontrol düğümlerindeki hesaplanan basınç-

lar, Düğüm 330 hariç, müşahade edilen deney basınçlarına (Tablo 1) nazaran ∓1,00 m. içinde fark etmiştir. 1,59 m lik farkı azaltmak üzere daha fazla işlem yapılması da kabili müdafaa bulunmamıştır. Nihai modelin merkez kesiminin enstantane toplam talebi 93,401 m^3/gün olduğuna göre, müşahade edilen 94,349 m^3/günlük girişe nazaran fark sadece takriben % 1 olmuştur.

Metropoliten sistemindeki bütün test sahalarının modelleri ile gösterilen Hazen - Williams C değerleri Şekil : 2 de gösterilmiştir. Bu değerler, az veya orta derecede tecavüze maruz kalmış demir boruların oldukça ahenkli bir halini takdim etmektedir. Benzerlik, sonradan arazide incelenen, şüphe verici düşüklükte iki C değeri göstermiştir. 317 ve 348 inci düğümler arasındaki



Boru Çapı (cm)	Proje için Uygulanan C Değeri	
	15 Yaşından küçük	15 - 30 Yaşında
10	75	65
15	75	65
20	80	70
25	80	70
30	80	70
35	85	75
40	90	80
45	95	90
50	105	100
55	115	110
60	120	115

Ø 40 cm lik ana boruya yerleştirilen bir savaklı vananın kapalı olduğu rapor edilmiş, fakat bunun az açık olduğu anlaşılmıştır. 369 ve 370 inci düğümler arasında Ø 20 cm lik ana borudaki bir savaklı vana için kapalı denmişse de, açık bulunmuştur. Buna ilâve olarak, gerçek çap, plânda işaret edildiği gibi Ø 20 cm değil Ø 25 cm olarak bulunmuştur. Tüm talep büyümesi ve kaynak gelişmesi etüdleri 1990 yılına kadar olan süre için yapılmışsa da, dağıtım sistemi tevsiatı, daha gerçekçi bir proje için 1980 yılına göre etüd edilmiştir. San Hoze metropoliten sahasının, sınırları topoğrafya ve mevcut hizmet rezervuarlarının durumları ile belirtilmek üzere, 14 yeni basınç zonuna bölünmesi gereği tavsiye edilmiştir. Zon 1 (Curridabat Bölgesi) San Hoze merkez sahasının büyük bir kısmı içinde bulunmaktadır.

Islahat etüdlerine başlamadan evvel, pik faktörleri, maksimum ve minimum basınçlar ve yangın ihtiyaçlarına ait proje kriterlerinin tesbiti hususunda bir anlaşma yapılmıştır. Ø 15 - 25 cm ve Ø 25 cm den daha büyük çaplı mutasavver ana borulardaki C değerleri için, mütekabilen 110 ve 115 değerleri uygulanmıştır. Zon 1 de 1980 yılı için hesaplanan pik saatlik talep üç kurak mevsim için 108.738 m³/gün ve yağışlı mevsim için 92.139 m³/gün olmuştur.

Zon 1, iki yeraltı suyu kaynağı karışımı (Puente del Mulas pınarları ve Zapote kuyuları) ve San Huan ve Tres Rios'taki tasfiye tesislerine hizmet eden iki satıh suyu girişinden beslenecektir. Kuyu verimi yıl boyunca az çok sabit olduğu halde, diğer üç kaynak verim itibariyle dikkate değer mevsimlik değişmelere maruzdur. Örneğin 1980 yılında batıdaki Puente del Mulas kaynaklarının bölgenin kurak mevsim talebinin % 67 sini karşılayabileceği; yağışlı mevsimde, bölge talebinin % 79 luk kısmının doğudaki Tres Rios'tan cazibe ile karşılanabileceği hesaplanmaktadır. Her iki şartın mutabık olması tahtında proje kriterlerini karşılamak üzere gerekli ilâve ana boru ihtiyacı için, yağışlı ve kuru mevsim hallerinin her biri için istenen mevsimlik değişimlerin etüdü elektronik beyinle yapıldı. Normal pik taleplerinin ikamesinde, iki merkez sahasındaki düğümlerde 63 lt/sn lik yangın yükünü destekleyecek şekilde ana boruların kapasitesi tahkik edildi.

Nihaî çözüm, elektronik beyin tekerrüründe, aşağıdaki elverişli isaleyi vücuda getirmiştir :

	KURAK MEVSİM	YAĞIŞLI MEVSİM	YANGIN DURUMU
Basınç Dengesi (m)	0,0012	0,0231	0,0388
Giriş Dengesizliği (m³/gün)	3	362	159
Toplam Talep (m³/gün)	108.738	92.139	115.618
Giriş Dengesizliğinin Toplam Talebe oranı (%)	0,003	0,4	0,1

Mütercimin Notu

Su dağıtım şebekelerinin hesabı, bugüne kadar memleketimizde ölü noktalar metodu ve elle yapılmaktaydı. İlk defa İller Bankası, O.D.T.Ü. kanalıyla Bergama Şebekesi gibi küçük bir örnek için ve DSİ, Ankara İçme Suyu Dağıtım Şebekesi için özel sektörden elektronik beyin ve Hardy-Cross metodunu kullanarak hesap yapılmasını istemiş bulunmaktadır. Başkanı bulunduğum Firma, ikinci ihaleye teklif vermeye davet edildiği için konu tarafımca incelendiğinden, en büyük müşkülün mevcut şebekenin programa dahil edilebilmesi şartlarının tespiti ve etüd masrafı inşaat yatırımının yanında kabili ihmal olduğundan mevcut şebeke ve tesislerden azamî derecede faydalanmanın esaslarını tespit olacağı sonucuna varmıştım. Ayrıca temas ettiğimiz kaynaklar bu yüzden cesaret kırıcı cevaplar veriyorlardı. Bu sebeple, karşılaştığım güçlüğe iyi bir cevap teşkil eden bu yazıyı tercüme edip meslektaşlarıma iletmeyi faydalı buldum.

odamızdan

İNŞAAT MÜHENDİSLERİ ODASI PROJE VE UYGULAMA SORUMLULUKLARI YÖNETMELİĞİ

KONU :

MADDE 1 — İnşaat Mühendisleri, düzenleyecekleri yapı projelerinde ve yükümlenecekleri Teknik Uygulama sorumluluklarında (Fenni Tatbikat Mes'uliyetlerinde) iş belediye sınırları içinde ise o belediye başkanlığından dışında ise o yerin bağlı bulunduğu muhtarlıktan ruhsat almadan, önce bu yönetmelik hükümlerine göre davranacaklardır.

PROJE YAPIMI :

MADDE 2 — Yapı Projeleri İmar Yönetmeliğine, ilgili ihtisas kolunun Türk Standartlarına, teknik şartnamelere, Oda'mızın minumum standartlarına ve deprem yönetmeliği ve Enerji ve Tabiî Kaynaklar Bakanlığı yakıt tüketiminde ekonomi sağlanması ve şehirlerde ısıtma tesislerinin sebeb olduğu hava kirliliğinin azaltılmasına dair yönetmeliğine uygun olacaktır.

PROJE SÖZLEŞMESİ :

MADDE 3 — Proje müellifi işveren (malsahibi) kendisi değil ise, işveren ile Oda tip sözleşmesine uygun bir sözleşme yapacaktır. Proje müellifinin tüzel kişi olması halinde sözleşme işverenle tüzel kişi arasında aktedilecektir. Oda tarafından verilecek proje sorumluluk belgesi tüzel kişi halinde tüzel kişi adına gerçek kişi halinde ise gerçek kişi adına verilecektir.

Bir projenin değişik üniteleri, değişik gerçek veya tüzel kişiler tarafından tanzim ediliyorsa, her ünite için aynı Oda tip sözleşmesine uygun sözleşme imzalanır.

PROJE ÜCRETİ :

MADDE 4 — Proje müelliflerinin proje düzenleme hizmeti karşılığı alacakları ücretler Odamızın asgari ücret tarifesindeki ücretten daha aşağı olamaz. Bu ücretin işverenle aktedilecek sözleşmede belirtilmesi gerekli olduğu gibi, proje vize için Odaya verildiğinde, işveren adına tanzim edilmiş fatura da ibraz edilecek ve faturanın bir sureti Oda'da saklanacaktır.

PROJE VİZESİ :

MADDE 5 — Amaç : Proje vize işleminin amacı, üyelerimiz tarafından düzenlenecek projelerin standartlara uygunluğunu temin, düzenli ve kaliteli proje tanzimini sağlamaktır.

5. 1. Projelerin Vize İçin Sunuluşu :

Yürürlükteki Türk Standartları ile teknik şartnamelere ve Oda'mızın minimum proje standartlarına uygun olarak hazırlanan projelerin onay makamına sunulacak suretleri proje müellifinin vize yönünden bağlı bulunduğu Oda'mız merkez veya şubesine bir dilekçe ile tevdi olunur.

5. 2. Projelerin Tetkiki :

Projelerin vizesi, projenin onayı anlamını taşımaz. Odamız tarafından projenin vizesi için görevlendirilen vize mühendisi, proje ve hesapları standartlara uygunluğu ve genel prensipler yönünden tetkik edecektir. Nümerik tetkik yapılmayacaktır.

5. 3. Proje Vize Formu :

Projenin vize işlemi sırasında vize mühendisi tarafından, bir vize formu doldurulacaktır. Vize formunda tetkik edilmesi gerek hususların projede ele alınıp alınmadığı işaret edilecek özel durumlar not edilecektir. Her proje için 2 vize formu doldurulacak, Odamızda dosyasında saklanacaktır. Vize formları vize mühendisi tarafından imza edilecektir.

5. 4. Vize İçin Tetkik Süresi ve Proje Müellifinin İzahatı :

Standartlara uygun olarak hazırlanmış projeler en çok 5 iş günü içinde vize edilmiş olacaktır. Uygun bulunmayan projeler vize formunda belirtilecek eksiklikler tamamlanmak ve yanlışlar tashih edilmek üzere iade edilecektir.

Hesap ve projeler ile ilgili olarak vize mühendisi gerekirse proje müellifini açıklamaya davet edecektir. Proje müellifinin gereken açıklamaları yapması zorunludur. Proje müellifinin bu gereği yerine getirmemesi halinde vize işlemi durdurulacaktır.

5. 6. Vize Ücreti :

Projenin vize için sunuluşunda, Oda Yönetim Kurulunca her yıl düzenlenen tarifeye uygun olarak vize ücretinin de ödenmiş olması lâzımdır.

Tadilât projeleri veya ek projeler için, tadil edilen kısım veya eklenti için vize ücreti alınacaktır.

5. 7. Proje Sorumluluk Belgesi :

Proje ve eklerinin vize şartlarına uygun görülmesi halinde vize mühendisi tarafından 3 nüsha proje sorumluluk belgesi tanzim edilecektir. Proje sorumluluk belgesinin 2 nüshası, proje müellifine verilecek, bir nüshası Oda'da dosyasında muhafaza edilecektir.

Proje sorumluluk belgesinde yapının karakteristikleri ve vize yönünden uygun görüldüğü belirtilecektir.

Projenin 2. maddedeki koşullara uygunluğu görüldükten, ya da sağlandıktan sonra vizesi yapılır ve Oda'mızın Tip Proje Sorumluluk Belgesi verilir, mühendis düzenlediği projeyi kendisi vize ettirecektir.

PROJE EKLERİ ve PROJE DEĞİŞİKLİKLERİ :

MADDE 6 — Proje ekleri, proje değişiklikleri de 5. maddedeki işleme tabi tutulacaktır. Mühendis başka bir mühendisin veya mimarın düzenlediği ve iskân ruhsatı alınmamış bir projede değişiklik ya da ek proje yapıyorsa ilk müellifin müsaadesini almak mecburiyetindedir.

TEKNİK UYGULAMA SORUMLULUĞU (T. U. S.)

MADDE 7 — Yapı projesinin müellifi olsun ya da olmasın, o projenin uygulamasının teknik sorumluluk hizmeti, projeye, imar yönetmeliğine, hizmetin türlerine ilişkin Türk Standartlarına, teknik şartnamelere, iş güvenliği tüzüğüne ve ilgili diğer mevzuata uygun olarak yürütülecektir.

T. U. S. SAYISI (Kontenjan) :

MADDE 8 — İnşaat mühendislerinin üzerlerine alacakları T. U. S. larının sayısı Oda Yönetim Kurulunun her yıl o bölge için kabul ettiği kontenjan tavanını geçemez. Bir T.U.S. hizmetinin sona erdiği usulüne uygun olarak belgelendirilince, o hizmet, inşaat mühendisinin kontenjanından düşülür.

HİZMET SÖZLEŞMESİ :

MADDE 9 — İnşaat Mühendisi, yükümleneceği T.U.S. hizmeti için Oda'nın Tip sözleşmesine uygun bir sözleşme düzenleyecektir.

T. U. S. BELGESİ ALINMASI :

MADDE 10 — İnşaat mühendisi, belediyeden veya muhtarlıktan ruhsat almadan önce T.U.S. unu alacağı inşaata ait gerekli belgelerle ve asgari ücrete göre düzenlenmiş T.U.S. tip sözleşmesi ile Oda'ya müracaat ederek Oda'dan T. U. S. belgesi alacaktır. Ve Oda'ya Yönetim Kurulunca saptanacak tarifeye göre T.U.S. belgesi ücreti ödeyecektir.

HİZMET KONTROLU :

MADDE 11 — İnşaat mühendisi, T. U. S. hizmetinde ilgili yönetmeliklere ve teknik şartnamelere titizlikle uyacak, işverenin teknik gereklere aykırı davranışlarına kesinlikle karşı koyacak, direnmeler halinde Oda'ya ve ilgili kuruluşlara bildirecektir. Oda (Şube ve Temsilcilik), üyesinin T.U.S. hizmetini kontrol etmek, gerekli uyarmaları yapmak, ve tedbirler almak yetkisine sahiptir.

T. U. S. ÜCRETİ :

MADDE 12 — İnşaat mühendisinin T.U.S. ücreti, Oda'nın asgari ücret tarifesine göre hesaplanan ücretten az olamaz Teknik uygulama sorumlusu mühendis hizmetin sona erişinde, asgari ücret tarifesine uygun olarak düzenlediği faturayı Oda'ya ibraz ederek, bu hizmeti kontenjanından düşürecektir.

AYKIRI DAVRANIŞLAR :

MADDE 13 — İnşaat mühendisi, bu yönetmelik hükümlerine aykırı davranırsa Oda Haysiyet Divanınca Oda'mızın kuruluş kanununda yazılı cezalardan birisiyle cezalandırılır.

MİNİMUM PROJE STANDARTLARI

KISIM : I

— Betonarme Yapılar —

Kapsam : Yığma veya B. A. karkas konut, hizmet ve endüstri yapı projeleri bu kısmın kapsamına girmektedir.

Amaç : Minimum proje standartlarının amacı :

1 — Proje mühendislerine, proje hazırlanma ve düzeninde rehber olmak,

2 — Düzenli bir proje tanzimini temin suretiyle hesap ve projelerin tetkik ve tasdik ile tatbikat işlemini kolaylaştırmaktır.

Madde 1 — Standartlar :

Hesap ve projelerin düzenlenmesinde yürürlükteki Türk Standartları (TSE) ve Deprem Şartnameleri ile bu minimum proje standartları Enerji ve Tabiî Kaynaklar Bakanlığı yakıt tüketiminde ekonomi sağlanması ve şehirlerde ısıtma tesislerinin sebep olduğu hava kirliliğinin azaltılmasına dair yönetmeliği esasları dikkate alınacaktır. Henüz Türk Standartları Enstitüsü tarafından hazırlanmamış standartlar yerine muhtelif resmî teşekküllerin teknik şartnameleri veya standartları esas alınacaktır.

Madde 2 — Zemin, Temel Araştırma ve Projelendirilmesi :

Bu değerlendirme 2 ayrı konuda yapılmalıdır :

1 — Yapılacak yapının temeli altında bulunan ve bina yüklerini taşıyacak zeminin, bu yüklerden dolayı muhtemel davranışları;

a) Mimarî projeye, temel derinliği ve bina yüklerine göre kabul edilebilecek zemin taşıma gücünün tesbiti, muhtemel yaklaşık oturmaların tesbiti, yer altı su durumunun ve tesislerinin tesbiti, temel sahası stabilitesi ve bunlara dayanarak temel sisteminin seçimi,

b) Temel kazısı ve yapımı sırasında alınması gerekli tedbirler,

2 — Yapılacak yapının temel ve temel üstü kazılarından dolayı bina temel sahası dışında kalan kısımların stabilite tahkiki.

a) Derin kazı nedeniyle hafriyat şevi stabilite etüdü,

b) Yapının mevcut bir binanın hemen yanına yapılması halinde bodrum kazısı sonucunda mevcut yapının stabilitesi ve gene bu tür bir projelendirmede yeni yapıdan dolayı mevcut yapı temelleri altında husule gelebilecek ek gerilmelerden dolayı mevcut yapı temelinin stabilitesi. Bunun aksi olarak projelendirilen yapının yanına ilerde yapılacak binalardan dolayı husule gelebilecek ek gerilmelerin tesirlerinin önceden etüdü.

Temel araştırması ve rapor düzenlenmesi bu işte tecrübeli ve proje tasdik merciinin kabul edeceği bir mühendis taarfından yapılır. Bu maksatla yapının önemi ve büyüklüğüne göre tesbit edilecek miktarda sondaj, muayene çukuru ve laboratuvar araştırması yaptırılır. İzah olunan temel raporlarını verecek olan sorumlu kişi gerektiği takdirde araştırmalardan bir kısmını yapmıyarak daha önce o sahada yapılmış araştırmalardan ve komşu bina davranışlarından yararlanabilir.. Rapor müellifinin sorumluluğu inşaatın sonuna kadar devam eder. Bu maksatla gerekli periyodik aralıklarla adı geçen sorumlu mühendisin müşavirliğinin devamı temin edilecektir.

Madde 3 — Hesapların Düzenlenmesi :

Statik, mukavemet ve B. A. Hesaplarının başlangıcında bir takdim yazısı ve fihrist bulunacaktır.

Takdim yazısında hesapların hazırlanmasında dikkate alınan standartlar ve teknik şartnameler ile kullanılan metodlar ve malzeme belirtilecektir.

Madde 3.1 : Temel Hesapları :

Temellerin hesabında, temel zemini ile komşu temel ve binaların durumu dikkate alınacaktır. Temellerde farklı oturmanın üst yapıya intikalini önleyecek dilatasyonlar, dönmeleri ve yatay kuvvetleri alacak bağlantı kirişleri tertip edilecektir.

Deprem bölgelerinde bağ kirişleri deprem yönetmeliği şartlarına uyacaktır. Bir binanın muhtelif temellerinde aynı oturmayı sağlamak üzere temel şekilleri ve zemin gerilmeleri etüd edilecektir. (Önemli yapılarda)

Sömel alanları toplamının, temel zemini yüzeyine (Binanın temel alanı) oranının % 60 dan fazla olması halinde radye jeneral yapılacaktır.

3. 2 : Üst Yapı Hesapları :

3. 2. 1 : Dilâtasyonlar :

Zemin durumuna ve ilgili şartnamelere uygun olarak genleşme ve oturma dilâtasyonları tertiplenecektir.

3. 2. 3 : Yığma Yapılar :

Duvar kalınlıklarının seçiminde, bağlantı duvarlarının kapı ve pencere boşluklarının tertibinde yığma yapı standartları ile deprem yönetmelikleri uygulanacaktır. Duvarlarda özellikle kritik noktalarda flambaj, gerilme tahkiki yapılacaktır.

Döşeme kalınlıkları ve kiriş boyutları ile donatım seçim ve tertibinde ilgili standartların asgari şartları sağlanacaktır. Hatılların boyut kesit ve teçhizat ile hangi kotlarda tertip edilecekleri belirtilecektir. Tipik kesitler ve detaylar çizilecektir.

3. 2. 4 : B. A. Karkas Yapılar :

a) Sistem ve Boyutların Seçimi :

Mimarî özellik şartlarının zorlayıcı olmaması halinde simetrik sistemler seçilmelidir.

Boyutlar düşey ve yatay yüklerle, dinamik tesirlere mukavemet edecek büyüklükle seçilmeli, standartla istenen asgari boyutlar sağlanmalıdır. 1. ve 2. sınıf deprem bölgelerinde 4 kattan yüksek yapılarda asmolen döşeme kullanılması halinde yatay kuvvetler için perdeler tertiplenecektir.

b) Kesit Tesirlerinin Bulunması :

Döşemelerde kesit tesirleri TSE esaslarına göre bulunacaktır.

Kiriş ve kolonlar, açıklık ve yüklerin birbirinden çok farklı olması ve özel yapılar hariç kiriş ve kolonlar düşey yükler altında kat çerçevesi gibi çözülecektir.

Kiriş açıklıklarının birbirinden % 20 den fazla farklı olmaması ve yüklerin birbirine yakın olması halinde kirişler mütemadi kiriş gibi çözümlenebilir. Sadece ilk ve son mesnetlerde çerçeve tesirlerinin dikkate alınması yeterlidir.

Yatay yüklere karşı sistem bir bütün olarak ele alınacak, kesit tesirlerinin hesabında yaklaşık metodlar kullanılabilecektir.

Gerekli olması halinde ısı ve rötre tesirleri ile mevcut olması halinde dinamik tesirler ve diğer dış kuvvetler kesit tesirlerinin bulunmasında dikkate alınacaktır.

Madde 4 — Gerilme Tahkikleri ve Donatının Seçim ve Yerleştirilmesi :

Gerilme tahkikleri ve teçhizat hesabı en gayri müsait durumu meydana getiren yüklerin süper pozisyonu ile elde edilecek kesit tesirlerine göre yapılacaktır. Yapı elemanının cinsine ve yük şekline bağlı olarak kullanılacak emniyet gerilmeleri ilgili şartnamelerden alınacaktır. Donatının seçim ve yerleştirilmesinde hesapla elde edilen miktarların asgari şartları sağlamasına dikkat edilecektir. Etriyelerin seçim ve yerleştirilmesinde ve boyuna teçhizatın yerleştirilmesinde TSE'nin asgari şartları ve deprem yönetmeliğinin dikkate alınması lâzımdır.

Madde 5 — Çatı :

Çatının yapı ile bağlantı şekli, çatıdan çatı döşemesine intikal eden yükler ve yerleri çatı döşemesinin kalıp planı üzerinde veya ayrı bir plan üzerinde gösterilecektir.

Çatının kritik elemanları mukavemet ve sehim hesapları yapılacak çatı konstrüksiyon şekli gösterilecektir. Tipik kesit ve detaylar çizilecektir.

Madde 6 — Kalıp ve Detay Resimleri :

6. 1 : Kalıp Planları :

Temel kalıp planı ve değişik karakterdeki döşeme kalıp planları, 1/50 ölçeğinde çizilmiş olacaktır. Tatbikat ve hesap için gerekli bütün ölçüler kalıp planları üzerinde gösterilmiş olacaktır. Temeller, kolonlar, kiriş ve döşemeler ayrı ayrı isimlendirilecektir.

6. 2 : Temel Detay Resimleri :

Temelin münferit sömel, mütemadi sömel veya radye jeneral olması halinde çizim esasları döşeme ve kirişler için verilen esaslarla benzer olacaktır.

Temelin kazıklar üzerine oturması veya ıslahı halinde plandaki durumu, boyutları gösterilecek, teçhizatları ayrıca çizilmiş olacaktır.

6. 3 : Kolon Teçhizat Planları :

Değişik karakterdeki katlar için aks mesafeleri küçültülmüş olarak 1/10 - 1/20 ölçeğinde kolon teçhizat planları çizilecek. Bunlar üzerinde demirlerin kesitte yerleşme durumu ile ana ve tali etriyeler, filizler gösterilecektir. Ayrıca, 1/25 - 1/50 ölçeğinde tipik kolon kesitleri çizilecek ve demirlerin yerleşme durumu gösterilecektir. Kolon etriyeleri kiriş içinde de devam edecek, deprem bölgelerinde tabanda ve üstte sıklaştırılacaktır. Boyuna demirlerde değişik her çap için boy filiz ve ek durumları gösterilecek ve poz numaraları verilecektir.

6. 4 : Döşeme Teçhizatı :

Her değişik kat için kalıp planları ve döşeme teçhizatı 1/50 ölçeğinde ayrı ayrı çizilecektir ve döşeme demirlerine poz numaraları verilecektir. Ancak, çok katlı ve her katda değişik boyutlarda plaklar ihtiva eden konut ve hizmet binaları ve sanayi yapılar dışında çok basit yapılarda döşeme teçhizatı kalıp planları üzerinde gösterilebilir.

6. 5 : Kirişler ve Perdeler Teçhizatı :

Ölçek 1/50 den büyük olmak şartı ile işin özellik ve boyutlarına uygun olarak seçilecektir.

Boyuna ve enine teçhizat detay resimlerde monte edilmiş olarak gösterilecek ve ayrıca açınımları çizilecektir.

Bütün demirlere poz numaraları verilecektir.

Çok büyük açıklıkda kirişler ve büyük satıhlı perdeler için kalıp projeleri verilecek ve kalıp deformasyonları tahkik edilecektir.

6. 6 : Pafta Başlıkları ve Malzemenin Belirtilmesi :

Her paftanın altına uygun bir başlık yapılacak ve bu başlığa,
Projeyi tanzim edenin isim ve ünvanı, mezun olduğu okul, diploma ve
Oda numarası,
İşin adı
Paftanın ait olduğu kısım
Kullanılan ölçekler
Kullanılan malzeme
İnşaatta dikkate alınması gerekli özel hususlar,
yazılacaktır.

Madde 7 — Standartlar Arasında Aykırılıklar :

Standartlar arasında aykırılıklar olması halinde TSE standartları esas alınacaktır.

MİTHATPAŞA'DA YIKILMA TEHLİKESİ GEÇİREN BİNA HAKKINDA AÇIKLAMA

Ankara'da Ziya Gökalp Caddesi ile Mithatpaşa Cadesinin kesiştiği köşedeki inşaat dolayısiyle bu noktada her iki cadde aniden trafiğe kapatılmış ve Ankaralıların merakını mucip bir konu haline getirilmiştir.

Meslekden olan, olmıyan birçok şahsın uzaktan tetkik edip fikir ve mütalâa beyan ettiği dokuz katlı bina ile ilgili Odamız çalışmalarını sunuyoruz.

Bina Betonarme karkas, döşemeler asmolen olarak inşa edilmiş, cephe kaplamaları yapılmış, doğramalar ve camlar henüz takılmamış iken birkaç kolonda görülen ezilme ve şişme Belediyenin ilgili mühendislerini endişelendirmiş verdikleri rapor gereğince de Belediye Encümenince kısmen yıkım kararı alınmış, bu nedenle yollar trafiğe kapatılmış ve bina etrafı da tahta perde ile çevrilmiştir.

Belediye arıza görülen kolanlara gelen yükü azaltmak için asmolen döşemenin her katta 3 - 4 m² lik kısmını yıkmıştır.

Durum böyle iken inşaatın fenni mesulü ve kısmen sahibi olan üyemiz Belediyeye müracaat ederek binada maili inhidam bir durum bulunmadığını İnşaat Mühendisleri Odasınca bir heyet teşkil edilerek durumun yeniden tetkikini istemiştir. Ankara Belediye Başkanlığının Odamızdan bilirkişi heyeti isteyen yazısı aynen aşağıdadır.

T.C.
ANKARA BELEDİYE BAŞKANLIĞI
Fen İşleri Müdürlüğü

Müdüriyet :6144
KONU :İnşaat Tetkiki Hk.

2 / 11/ 1972
ANKARA

İNŞAAT MÜHENDİSLERİ ODASINA

1060 ada 2 parseldeki İnşaatın bir kısmının yıktırılmasına Belediye Encümenince karar verilmiş ve gerekli emniyet tedbirleri alınmıştır.

Ancak; Fenni Mes'ul ve Mal Sahibi Vekili Yük.Müh.Demir Sayman, konunun bir daha tetkikini istemekte İnşaatın yıktırılmasını gerektiren bir durum olmadığını bildirmektedir.

Belediye Başkanlığımızda konunun, Odanızca seçilecek bir Hey'et tarafından tetkikini uygun görmektedir.

Bu Hey'etçe :

1- Binanın ani çökme tehlikesi bulunup bulunmadığının; Mithatpaşa ve Ziya Gökalp Caddelerinin trafiğe açabilmek için başkaca bir tedbir almak icap edip etmediğinin; icap ediyorsa ne gibi bir tedbir almak gerektiğinin tesbitini;

2- Binanın yıktırılmasını gerektiren maili inhidam durumu mevcut olup olmadığının; mevcut değilse, bu halde ne gibi bir takviye ve çalışma icap ettiğinin tesbitini;

3- Şehrin trafiği bakımından yolların kapanmasının arz ettiği mahzur gözönüne alınarak birinci Maddedeki hususun acilen ve evvelemirde cevaplandırılmasını arz ve rica ederim.

E K İ :
Demir Sayman'ın 31.10.1972 günlü itiraz dilekçesi fotokopisi

Saygılarımla

HAYRİ YUNT

Belediye Reis Yardımcısı

R.Möröy

Odamız Yönetim Kurulu yazının alındığı gün bu konuda ihtisas sahibi üç üyemizi görevlendirmiş ve takriben 5.000.000 lira harcanan bu inşaatın kurtarılması için lâzım gelen mühendislik hizmetini de asgariden alarak bilirkişilik ücreti olarak Belediyeden 30.000,— TL. talep edilmiştir. Yıllardan beri bu kabil istekler Odamızca karşılanmakta ve de asgari ücret tarifemize göre karşılığı rapor isteyen müessese veya şahıstan talep edilmektedir.

Oda'mızın yazısı aynen şöyledir.

7 Kasım 1972

2.11.1972 gün ve 6144 sayılı yazınıza K.

Belediye Başkanlığına

A N K A R A

37/4
410-3161

Bir kısmının yıktırılmasına belediye encümeninizce karar verilen 1060 ada 2 parseldeki inşaatın tetkiki ve yazınızdaki istenilen hususların cevaplandırılması için aşağıda adları ve adresleri yazılı üyelerimizden bir heyet kurulmuştur.

Heyet 4.11.1972 günü çalışmalarına başlamış olup faaliyetine aralıksız devam etmektedir.

Odamız yönetmeliklerine göre heyete ödenecek ücreti tesbit isteyen makamın veya şahsın ödemesi zorunludur.

Bu hizmetin görülebilmesi için şimdilik avans olarak 30.000,-(otuzbin) liranın Odamız veznesine yatırılması gerekmektedir.

Bilgilerinizi ve gereğini önemle arz ve rica ederiz.

SO/MAŞ

Saygılarımızla
BAŞKAN
(Timuçin TÜMER)

Heyete seçilenler :

Prof. Yük.Müh. UĞUR ERSOY — O.D.T.Ü. Öğretim Üyesi

Yük.Müh. MUHİTTİN TOKÖZ — Yenişehir Soysal Han 22/23 - ANKARA

Yük.Müh. GÖNCER AYALP — Atatürk Bulvarı Gülözü Sok. 4/5 - ANKARA

Görülmektedir ki konuya Odamız tam zamanında eğilmiştir. Ancak Belediye yetkililerinin şifahen yatıracaklarını bildirdikleri bu parayı yatırmamak için başka yönleri seçtikleri anlaşılmış, bu arada da aşağıda görülen yazı alınmıştır :

T.C.
ANKARA BELEDİYE BAŞKANLIĞI
Fen İşleri Müdürlüğü

Trafik Şb. A. : 1296 – 20689 16/11/1972
KONU : ANKARA

ÇOK ACELE

İnşaat Mühendisleri Odası Başkanlığına
Selanik Caddesi 19/1 Yenişehir/ANKARA

Ziya Gökalp ve Mithatpaşa caddelerinin kesiştiği köşedeki 9 katlı inşaatın (imarın 1060 ada 2 parseli), mesul mühendise İnş.Y. Mühendisi Demir Sayman'ın, Belediyemize vaki "bu yapının odanızca tetkik edilmesine" dair yazılı müracaat üzerine mezkür Mühendisin müracaat yazısı odanıza gönderilmiştir.

Herhangi bir ihtimale karşı Belediyemizce yollar daraltılmak suretiyle trafiğe kapatılmış ve bu mıntıkada şehir trafiği büyük ölçüde aksamış bulunmaktadır.

Bu sebeple; mümkünse en kısa zamanda mütalaanızın gönderilmesini arz ederim.

Saygılarımla
RIZA MÖRÖY
Y.İnş.Müh.
Fen İşleri Müdürü

Ş.Emanetoğlu

Bu yazıya Odamız aşağıdaki kısa cevabı vermiştir.

16 Kasım 1972

16.11.1972 gün 1296-20689 sa.yazınız.
7.11.1972 gün 410-3161 sayılı yazımız.

Belediye Başkanlığına
"Fen İşleri Müdürlüğü"

37/4
410-3228

Ankara Belediye Başkanlığına 7 Kasım 1972 gün ve 410-3161 sayılı yazımızla durum bildirilmiştir.

Yazımızda istenilen hususlar tam olarak yerine getirilmediği için komisyon çalışmalarına devam edilememekte ve rapor istihsali mümkün olamamaktadır.

Bilgilerinize sunulur.

Saygılarımızla
GENEL SEKRETER
(Sadık GÖKÇE)

Yazımızdan sonra 20.11.1972 tarihinde bilirkişiler raporu Odamıza vermişlerdir. Bundan sonra Ankara Vilâyeti Emniyet Müdürlüğünden şu yazı alınmıştır :

T.C.
ANKARA VALİLİĞİ
Emniyet Müdürlüğü

Şb.Tr.Ks.1.Sayı: /13094
Konu:Yıkılacak bina Hk.

Ankara
27/KASIM/1972

ACELE

İNŞAAT MÜHENDİSLERİ ODASI
BAŞKANLIĞINA

Ziya Gökalp ve Mithatpaşa caddeleri köşesindeki binanın yıkım işlemi dolayısiyle alınmış İl Trafik Komisyonunun 28/10/1972 gün ve 1972/363 sayılı kararı İçişleri Bakanlığınca onaylanmış ve yürürlüğe girmiş bulunmaktadır.

Bu durum İl Trafik Komisyonunun 24.11.1972 tarihli oturumunda görüşülmüş olup ;

Binanın mesul mühendisi tarafından Başkanlığınıza bu hususta müracaatta bulunduğu, talebininin İnşaat Mühendisleri Odasına gönderilen yazı üzerine durdurulduğu ve mütalâalarının bildirilmesi istenildiği 16.11.1972 tarih ve Fen İş.Md.Trf.Şb.A.1296/20689 sayılı yazınızla bildirilmiş olduğu anlaşıldığından, 1 ARALIK 1972 günü toplanacak olan İl Trafik Komisyonu gündeminde bu konunun görüşülmesi kararlaştırılmıştır.

1.12.1972 tarihine kadar bu konudaki mütalâanızın bildirilmesini rica ederim.

A.Lâmi GÖZEN
Vali Muavini
ANKARA VALİSİ Y.

Odamız Yönetim Kurulu aynı gün karar almış ve ertesi günü aşağıdaki yazımıza ekli olarak ön rapor vilâyete iletilmiş ve bir gün sonra da basına açıklanmıştır.

30 Kasım 1972

ZATA MAHSUS

37/4
410-3401

ANKARA VALİLİĞİNE

Ziya Gökalp ve Mithatpaşa caddeleri köşesindeki bina hak.

İlgi: Ankara Valiliği Emniyet Müdürlüğünün 27.11.1972 tarih 13094 sayılı yazısı:

Ankara Ziya Gökalp ve Mithatpaşa caddeleri köşesindeki binanın maili inhidam olduğuna Belediyece karar verildikten sonra Malsahibinin Belediye Başkanlığına müracaatı üzerine mezkûr Başkanlıkça Odamıza 2.11.1972 tarih 644 sayılı yazı ile müracaat edilip konunun, odamızca seçilecek bir bilirkişi heyetine tetkik ettirilerek alınacak acil tedbirler ve binanın istikbalinintayin edecek hususları belirleyecek teknik raporların hazırlattırılıp kendilerine gönderilmesi talep edilmiştir.

Konunun önemini gözönüne alan Odamız acilen bir bilirkişi heyeti teşkili cihetine gitmiş ve Oda tüzüğümüz gereğince Bilirkişi heyetine ödenecek bedelin Oda veznesine yatırılması hususu 7.11.1972 tarih ve 410/3161 sayılı yazımızla Belediye Başkanlığına bildirilmiştir.

Ancak, tüzüğümüz gereğince istenilen bilirkişilik ücreti oda veznemize bugüne kadar yatırılmamış ve Bilirkişi heyeti ön raporu Belediye Başkanlığı tarafından Odamızdan alınmamıştır.

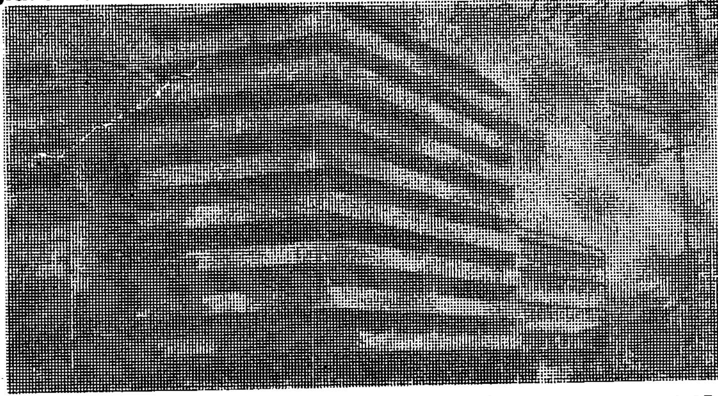
Konunun; kamuyu ilgilendiren önemli bir konu olmasını nazarı dikkate alan Oda Yönetim Kurulumuz, Bilirkişi ön raporunun Valilik Makamına sunulmasına karar vermiştir.

Ön rapor ekli olarak takdim edilmiştir. Gereğini saygılarımla arzederim.

ODA BAŞKANI

(TİMUÇİN TÜMER)

Ankara'da münteşir Barış Gazetesinin 2.12.1972 günlü nüshasındaki yazısı aşağıdadır :



İNŞAAT MÜHENDİSLERİ ODASININ BİLİRKİŞİ KURULU RAPORU:

"Mithatpaşa'daki bina kurtarılabilir,,

BÜLENT EŞKİNAT

İnşaat Mühendisleri Odası'nın üç kişiden kurulu bilirkişi heyeti, Mithatpaşa'daki dokuz katlı bina ile ilgili ön raporunu dün öğleden sonra vilâyet ve belediyeye göndermiştir. Yüksek Mühendis Muhittin Toköz, Yüksek Mühendis Dr. Uğur Ersoy ve Yüksek Mühendis Göncer Ayalp'tan kurulu bilirkişi heyeti raporunda,

«— Tedbirler alındığı takdirde binanın çökme tehlikesi kalkacak ve Mithatpaşa ile Ziya Gökalp Caddeleri trafiğe açılabilecektir» denilmiştir.

Vilâyet ve Belediye'ye gönderilen bilirkişi ön raporunda Mithatpaşa'daki dokuz katlı binanın durumu ile ilgili olarak şöyle denilmiştir:

1 — Binadaki zemin kat ve birinci kat kolonlarından bazıları (zemin kat A 5, birinci kat A 1) büyük hasar görmüş hattâ çalışamaz duruma gelmiştir. Ayrıca konsol dolayısiyle döşeme üzerinde önemli çatlamalar müşahade edilmiştir. Bu durumda özellikle kolonlardaki hasar dolayısiyle bina bir tehlike arzetmektedir.

2 — Binanın geleceği ile ilgili kesin karara varmak için daha ayrıntılı ve uzun bir çalışma gerekmektedir. Bunu gözönünde bulunduran heyetimiz, son üç günlük çalışmasını Ankara Belediyesince önemle üzerinde durulan ve acilen cevaplandırılması istenen hususa teksif etmiştir. Kanımızca aşağıda sıralanan tedbirler alındığı takdirde binanın çökme tehlikesi kalkacak ve Mithatpaşa ile Ziya Gökalp Caddeleri trafiğe açılacaktır.

a — Binadaki bütün cephe kolonları ilk üç katta ilişik krokide gösterildiği şekilde takviye edilmelidir.

b — Bina cephesindeki konsollar ilk üç katta ahşap bir taşıyıcı iskelet sistemi ile takviye edilmelidir. Zemin kat seviyesine ayrıca çapraz bağlar konulmalıdır.

c — Yukarıdaki iki takviye yapıldıktan sonra bina etrafındaki tahta perdeler tretuvar hizasına kadar çekilerek caddeler trafiğe açılabilir.

Heyetimiz çalışmalarına devam ederek, binanın geleceği ile ilgili görüşmelerini ayrı bir rapor halinde sunacaktır.»

Öte yandan İnşaat Mühendisleri Odası Başkanı Timuçin Tümen BARIŞ'a şu demeci vermiştir:

«— Belediyenin yazısı üzerine Odamız durumu incelemeye başladı. Geceli gündüzlü çalışmalara devam edildi. Yalnız bizim tüzüğümüz gereğince, bilirkişi heyetine ödenmek üzere Belediyeden 30 bin lira istenmiştir. Rapor bitince bu ödeme belediye tarafından bir türlü yapılmadı. İl Trafik Müdürlüğünün vilâyet kanalıyla yaptığı müracaat üzerine raporu vilâyete gönderdik. Belediye tarafından gerekli ödeme yapılmadığından, uzun vadeli çalışmalar durdurulmuş bulunuyor.»

Rapor böylece zamanında vilâyete ve vilâyet kanalı ile de Belediyeye iletilmiştir. Bu konuda Belediyenin mal sahibine yazdığı yazıda aynen "İnşaat Mühendisleri Odasınca yaptırılan tetkikat sonu alınan ön bilirkişi raporu, Ankara Belediyesi Fen İşleri Müdürlüğü'nün 14.12.1972 gün ve 31421 - 31888/72 sayılı yazısı ile birlikte tarafımıza tebliğ edilmiştir." denilmektedir.

Belediye henüz parayı yatırmamıştır ve bilirkişi heyetine de herhangi bir ücret ödenmemiştir. Esasen bu rapor bir ön çalışma raporudur.

Yukarıdaki izahattan da görüldüğü gibi Belediyece bir bilirkişilik konusu haline getirilmiş olan bu konuya da Odamız tam zamanında yapıcı ve tam etkili olarak eğilmiştir.

ÇAĞDAŞ ŞEHİRCİLİK AÇISINDAN ANKARA ŞEHRİNİN ETÜDÜ

18 Aralık 1972 Pazartesi günü başlayan, ve bir hafta devam eden "Kirli Hava ile Savaş Haftası" nedeniyle, İmar ve İskân Bakanlığı Konferans Salonu'nda Hava Kirlenmesi ile Savaş Derneği'nce düzenlenen bir seri panellere Odamız adına Yönetim Kurulu Sekreter Üyesi Güner Ünal katılmıştır. Güner Ünal katıldığı panelde konu olan "Çağdaş Şehircilik açısından Ankara Şehrinin Etüdü" hakkında özetle şu görüşleri belirtmiştir.

Ankara'nın içinde bulunduğu ve mesleğimizle de ilgili olan sorunları şunlardır : Yeterli ve uygun nitelikte su temini, kanalizasyon, gecekondu veya genel olarak konut, her çeşit kirlenme ve ulaşım sorunu, en önemlisi olarak da kötü teşekkül etmiş şehir formasyonu ve konumudur. Bunlar bütün gelişmiş memleketlerde hızlı şehirleşme nedeniyle ortaya çıkan çağdaş sorunlardır. Gelişmenin şehirlere bu sorunları getirdiği bizden çok önce gelişen ülkelerde birer birer meydana çıkıp çözümlenerek bize şehirlerimizin geleceği hakkında defalarca modeller verdiği halde, 1945 yılında sadece 230 bin nüfuslu olan Ankara'nın bu sorunları, nüfusunun 1.5 milyona ulaştığı 27 yıl sonra dahi çözümlenmemiş olarak karşımızdadır. Ankara, Bursa Eskişehir, Kayseri gibi şehirler Türk kamu oyunun dikkatini çekmeden son 20 yıl içerisinde birkaç misli büyümüşlerdir. Bu süre içerisinde, içlerinde Kayseri gibi tamamen yenilenenler vardır. Fakat hiç birinin çağdaş şehircilik tekniklerini kapsıyan bir gelişme gösterdikleri söylenemez. Bugün 500 ilâ 200 bin nüfusa sahip bu şehirler yakın bir gelecekte devleşmiş birer şehir olarak karşımıza çıkacak problemlerinin çözümü için bu gün Ankara ve İstanbul için yaptığımız gibi kara kara düşüneceğiz.

Bu arada sanayimiz de çevre sorunları ve kirlenmek yönünden bir planlama endişesi olmadan gelişmektedir. İleride karşımıza büyük problemler çıkaracak olan bu kavramlara sanayimizin planlanmasında gerekli yeri vermezsek, bu ihmalin bedelini zamanı gelince fazlasıyla ödeyeceğiz. İleri derecede sanayileşmiş ülkelerin şu anda bir numaralı sorunu budur. Onlardan avantajlı olan şu andaki durumumuzu değerlendirmesini bilmezsek, bu, ileride karşımıza büyük masraflar çıkaracak ve sanayimizin dış piyasalardaki rekabetini etkileyebilecektir.

Ankara'nın yukarıda bahsettiğimiz sorunları için Odamızca düşünülen çözüm yolları özetle şöyledir : Bu konuların uzun vadeli çözüm yolu, her konunun uzmanları tarafından araştırılması, projelendirilmesi ve uygulanmasına geçilmesi şeklindedir. Bunun için herşeyden önce problemlerin sahiplerini, yani gerçekten sorunları çözebilecek nitelikte organizasyonları bulmak ve ya kurmak gerekir. Bugün Türkiye'deki belediyeler yapıları ve mali yetenekleri bakımından bu sorunlara çözüm getirebilecek niteliğe haiz değildirler. Her bir sorunu, o konu hakkında ihtisaslaşmış ve gücü yeterli kuruluşların çözümlemesi lâzımdır. Örneğin, bu gün Ankara'nın içme suyu projesini DSİ. nin yapması gibi. Ayrıca, Ankara'nın kanalizasyon probleminin de Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü tarafından ele alınması en uygun yol olacaktır. Artık 20. yüzyılın sonuna geldiğimiz bir çağda böyle bir şehrin, tasfiye tesisi olmayan bir kanalizasyon sistemine sahip olması düşünülemez.

Ulaşım konusu üzerinde de önemle durmak gerekir, çünkü yarının şehrine şekil verecek ana faktör ulaşımdır. Zengin ülkelerin çok orijinal projelerle uğraştıkları bir devirde biz onların, eskiden yaptıkları projelerin kötü taklitleriyle uğraşmaktayız. Aslında çok değişik projeleri kendimiz yapabilirdik. Ankara'nın şehir içi ulaşımına bu güne kadar milyonlar harcanmıştır, ve yeni bazı yatırımların yapılacağı söylentileri vardır. Fakat bütün bu yatırmlardan çok daha

ucuza mal olacak ve bu yatırımları bilimsel bir temele bağlayacak bir arazi etüdü yaptırılmamaktadır. Metropolitan karakter gösteren Ankara'da genel ulaşım etüdü yapılmadan ne metrodan ,ne alt geçitten, ne üst geçitten, ne de ışıklı trafik işaretlerinden söz edilemez. Yukarıda bahsedilen uzun vadeli çalışmalardan evvel hava kirlenmesi ile de yakından ilişkisi olan şehir içi ulaşımı için alınabilecek kısa vadeli tedbirler şöyle sıralanabilir :

1 — Bugün şehir ulaşımında tartışmasına gerek olmayan bir gerçek vardır, bu da kitle taşımasıdır. Çeşitli projeler kitle taşımasını hangi alternatiflerle sağlamanın uygun olacağı şeklinde geliştirilmektedir. Ankara'da ise bunlara tam zıt olarak şehir içi ulaşım dolmuşlarla yapılmaktadır. Sadece bu vaka bile Ankara'yı çağdaş bir şehir olmaktan çıkarır. Bugün hemen yapılabilecek şey mevcut kitle taşıma sistemi olan otobüs işletmesini geliştirmektedir. Örneğin, otobüs sayısını artırmak ,otobüslerin gerekirse koltuk sayısını azaltarak kapasitesini arttırmak gibi. İyi bir kitle taşıma sistemi ortaya çıkarıldığı zaman dolmuşlar ortadan kalkacak, hattâ bir çok özel otolar bile trafikten çekilecektir. Böylece dolmuşlar yüzünden bugün kapasitelerinin çok altında çalışan alterlerin verimi artacaktır.

2 — Kentin belirli bölgelerinde otobüs dışındaki trafiğe kapalı çekirdekler teşkil etmek, ve etrafına park yerleri temin etmek gereklidir. Bu, geleceğin şehri için kabul edilen ilkelerden biridir. Bugün Ankara'da bu tatbikata uygun Ulus ve Samanpazarı gibi yerler vardır.

3 — Trafik işaretlerinin yerleşim, lamba olarak tertip ve işletmesini ıslah etmek gereklidir. Bugün lambalar fazları tam olarak ifade etmemektedir. Sola dönüş veya yaya fazlarını belirten hemen hiç bir lamba yoktur. Bu, gerek akışı engellemek, gerek kazaların meydana gelmesi bakımından önem taşımaktadır. Bugün Ankara'da bu işaretlere uymamayı teşvik edici bir düzen vardır, bunun etüdünün yapılarak ıslah edilmesi gerekmektedir.

4 — Gerek ulaşım, gerek hava kirlenmesi yönünden kentin merkez yoğunluğunu azaltıcı tedbirler alınmalıdır.

5 — Cadde ve sokaklarda tek kat üzerine tek satıh teşkil eden bina konumu uygulanması değiştirilmeli, binalar farklı hatlar üzerine yerleştirilmelidir. Bu, hava türbülanslarını temin ettiği gibi, gürültüyü azaltıcı olarak da yararlı olmaktadır.

6 — Ana alterler dışında yurdumuzda hatalı bir eğilim olan yol genişletme uygulaması yine bir etüde tabi tutulmalı, bunun yerine yeşil şeritler ve ağaçlandırmalar yapılmalıdır. Hatta yukarıda sayılan tedbirler alındıktan sonra örneğin Yenişehir'de imkân olan ara yollar trafiğe kapatılmalıdır.

Bunlar bir etüd yapılmasına gerek olmadan sıralanibelecek tedbirlerdir. İyi bir etüdle daha pek çok basit değişiklik ve yenilikler sonucu Ankara çok çok daha medeni bir şehir haline gelebilir. Bu etüdler için yabancı uzmanlara ihtiyaç yoktur, bu uzmanlar eğer faydalanabilinirse memleketimizde mevcuttur.

Hava kirlenmesi sorunu için yakın bir gelecekte hiç bir ümit ışığı yoktur. Hemen çalışmalara başlanılsa bile Ankara'nın havasının temizlenmesine 3 - 5 yıldan önce başlanamıyacağı açıktır. Bu 3 - 5 sene zarfında Ankara'nın havasının bir kaç kat daha kirleneceği aşikârdır. Hernekadar Ankara'nın hava kirliliğinin büyük bir kısmı ısıtma sistemlerinden geliyorsa da, ulaşım ile ilgili öntedbirlerin alınması da hava kirliliğinin önlenmesinde tesirli olacaktır. Çünkü, eksoz gazlarında mevcut zehirli azot ve karbon monoksit gazları hava kirlenmesine katkıda bulunmaktadır. Problemi içtenlikle önemsediğini gördüğümüz sayın Enerji ve Tabiî Kaynaklar Bakanımız ve hükümet kısa vadede bu sorunun sahibi organizasyonu kurmayı gerçekleştirirlerse bu yolda en önemli adımı atmış olurlar. Ve artık sorun hiç olmazsa değişebilen bakan ve hükümetlerin tutumuna bağlı olmaktan kurtulur, sorumlusu belli olur. Bu organizasyon Türkiye'de genel kirlenme ve çevre sorunlarının çözümünü amaçlıyan bir mühendislik kuruluşu olmalıdır ve meseleyi araştırma, proje ve uygulama safhalarının tümüyle yürütmelidir. Devlet Planlama Teşkilâtı böyle bir fonksiyon için uygun değildir.

Odamız, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nca hazırlanan Yakıt Ekonomisi ve Hava Kirlenmesi ile ilgili yönetmeliğin daha geliştirilmesi görüşündedir. Bu arada görevi mühendise ve mühendislik odalarına vermek, ısı kaybında optimizasyondan bahsetmek gibi ileri düşünceleri memnuniyetle karşılanmıştır.

BAĞ - KURLA İLGİLİ AÇIKLAMA

T. C. Emekli Sandığından, Sosyal Sigortalar Kurumundan, emekli aylığı almakta olanların 1479 sayılı Bağ - Kur Kanununda tarif edildiği şekilde kendi ad ve hesabına çalışmaları halinde Bağ - Kur Kanunu kapsamına alınıp alınmıyacağı hususunun tereddüt doğurması üzerine konu yazılı olarak Bağ - Kur Genel Müdürlüğünden sorulmuş ve alınan cevap TMH Dergisinde (Sayı 212 - 213, sayfa 66,) yayınlanmış idi.

Bu kez aynı konu ile ilgili Bağ - Kur Genel Müdürlüğünden alınan 15.12.1972 tarihli açıklamayı aynen yayınlıyoruz.

Emeklilerin BAĞ - KUR'a Giremiyecekleri Hakkında BAĞ - KUR Genel Müdürlüğünün Açıklaması

Gerek Emekli Sandığı ve Sosyal Sigortalar Kurumundan, gerekse kanunla kurulu diğer emekli sandıklarından emeklilik veya malûlluk aylığı almakta oldukları halde 1479 sayılı BAĞ - KUR Kanunu kapsamına giren bir işte çalışmakta olan kimselere BAĞ - KUR Kanunu hükümlerinin uygulanıp uygulanmıyacağı konusunda ortaya çıkan tereddütler üzerine konu Yönetim Kurulunda ele alınmıştır.

Yapılan görüşmeler sonunda, gerek genel sosyal güvenlik prensipleri, gerekse yürürlükteki kanunlar muvacehesinde, emeklilik veya malulluk aylığı almakta olan kimselere BAĞ - KUR Kanunu hükümlerinin uygulanmaması kararlaştırılmıştır.

"BETONARME KESİTLERİN TAŞIMA GÜCÜNE GÖRE HESABI" HAKKINDAKİ KONFERANS

"Betonarme Kesitlerin Taşıma Gücüne Göre Hesabı" hakkındaki konferans 13 Aralık 1972 Çarşamba günü saat 18.00 de Odamız konferans salonunda yapılmıştır. Sayın Asos. Prof. Dr. Uğur Ersoy'un verdiği konferans çok ilgi görmüştür.

Konuşmacı önce betonarme kesit hesabında kullanılan elastik teoriyi eleştirerek yapılan kabullerin beton ve betonarmenin davranışına uygun olmadığını belirtmiştir. Betonarme elemanların doğrusal elastik olmayan davranışının nedenlerini anlatan konuşmacı, laboratuvar deneylerinden örnekler vererek kullanılan elastik teorinin gerçekçi sonuçlar veremiyeceğini kanıtlamıştır.

Konuşmacı daha sonra, beton ve betonarmenin kendine özgü davranışını esas alarak geliştirilen taşıma gücü teorisini tanıtmış ve bu teorinin tarihsel gelişimini özetlemiştir. Son 10 - 15 yılda birçok ülkenin elastik teoriden taşıma gücüne geçtiğini belirten konuşmacı, yakın bir gelecekte bu teorinin yurdumuzda da uygulanacağına inandığını belirterek konuşmasına son vermiştir.



"BETONARME KESİTLERİN TAŞIMA GÜCÜNE GÖRE HESABI" KURSU YAPILDI

Odamızın tertiplediği "Betonarme Kesitlerin Taşıma Gücüne Göre Hesabı" hakkındaki kurs 18.12.1972 günü saat 18.00 de Bayındırlık Bakanlığı Konferans salonu'nda Odamız Başkanı Timuçin Tümer'in açış konuşması ile başlamıştır. Orta Doğu Teknik Üniversite'sinin değerli öğretim üyelerinden Asos. Prof. Dr. Uğur Ersoy, Asos. Prof. Dr. Ergin Çıtıpıtıoğlu ve Y. Prof. Dr. Ergin Atımtay tarafından verilen kurs 18 - 29 Aralık 1972 tarihleri arasında Pazartesi, Salı, Perşembe ve Cuma günleri saat 18.00 ile 20.00 arasında devam etmiş ve bir çok üyemiz tarafından ilgi ile izlenmiştir. Üyelerimize çok faydalı olan onaltı saatlik bu kursta kesit hesaplarında elastik teorinin yerini alması önerilen taşıma gücü teorisi tanıtılmış ve uygulaması gösterilmiştir. Kursta kapsanan konular aşağıda özetlenmiştir.

1 — Taşıma gücünün tarihçesi ve tanımı. Elastik teori yerine taşıma gücü kullanılması gereğinin kanıtlanması.

2 — Taşıma gücü teorisinde yapılan kabuller ve bu kabullerin eleştirisi. Amerikan Beton Enstitüsü (ACI) ve Avrupa Beton Komitesinin (CEB) taşıma gücü ile ilgili kabulleri.



Odamız Başkanı Timuçin Tümer açış konuşmasını yaparken



3 — Taşıma gücü ile ilgili denklemlerin çıkarılması ve çeşitli kesitlere uygulanması : dikdörtgen ve tablalı kesitler, çift donatılı kesitler, eksantrik basınca maruz kolonlar. Karşılıklı etki diagramının tanıtılması ve çizilmesi. Uygulama ile ilgili örnekler.

4 — Betonarme yapılarda emniyet ve emniyet katsayıları. Emniyetle ilgili ACI ve CEB önerileri ve eleştiriler.

5 — Kesit boyutlandırılması ve donatı hesabı. Metodun çeşitli kirişler ve eksantrik basınca maruz kolonlara uygulanması ve örnekler.

6 — Kesit tayini ve donatı hesabı için kullanılabilecek tablo ve abaklardan örnekler.

7 — Elastik teori ile taşıma gücünün karşılaştırılması.

T.C. CİDDE BÜYÜKELÇİLİĞİ TİCARET ATEŞELİĞİNDEN BİLDİRİLMİŞTİR

Suudi Arabistan'da önümüzdeki günlerde ihaleye çıkarılacak işlere ait liste aşağıya çıkarılmıştır.

Teklifler

NOT : Teklif mektubu tüzükleri incelenmelidir.

I — Ulaştırma Bakanlığı Mekke - Zaimaa - Sail Al - Kabeer - Hawiya arasında 100 km. lik bir yol inşaa ettirecektir.

Son müracaat tarihi : 29 Ocak 1973 günü çalışma saati sonuna kadar.

II — Ulaştırma Bakanlığı aşağıdaki yol bağlantılarını inşa ettirecektir :

1 — Qassim - Medine karayolunun bir kolu olan Ras - Jashma - Yukarı Dukhnat Alzabadi arasındaki 61 km. lik yol bağlantısı.

2 — Qassim - Medine karayolunun kollarından Qar'aa - Rawdal Uyoun ve çevresindeki köyler arasındaki 42 km. lik yok bağlantısı.

3 — Riyadh - Taif karayolunun kollarından Bajadiya yolu - Amlriya ve çevresindeki köyler arasındaki 62 km. lik yol bağlantısı.

Son müracaat tarihi: 22 Ocak 1973 günü çalışma saati sonuna kadar.

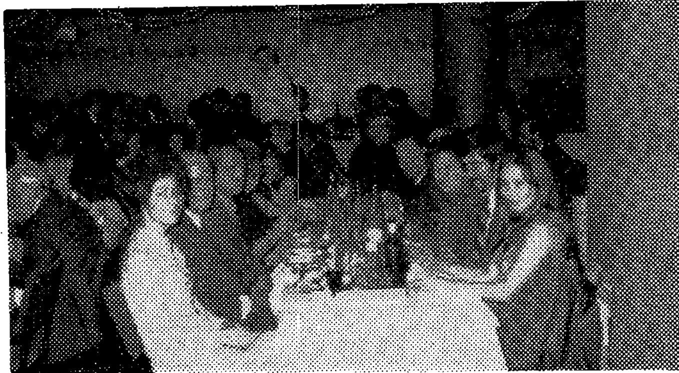
Not : Bu duyuru orijinalinden kısaltılarak tercüme edilmiştir. Orjinali İnşaat Mühendisleri Odası'nda görülebilir .

19 ARALIK İNŞAAT MÜHENDİSLERİ GÜNÜ KUTLANDI



19 Aralık İnşaat Mühendisleri Günü Ankara, İstanbul ve İzmir'de kutlanmıştır.

İnşaat Mühendisleri Günü Ankara'da Kent, İstanbul'da Carlton ve İzmirde Büyük Efes Otelleri salonlarında seçkin davetliler ve meslekdaşlarımızın katılması ile samimi bir hava içinde geçmiş ve 40. meslek yılını dolduran üyelerimizin jübilesi yapılmış kendilerine plâket ve beratları sunulmuştur.



Bu yıl meslekte 40 yıl mutluluğuna erişen üyelerimizin katıldıkları illere göre isimleri aşağıdadır. Kendilerine nice yıllar sağlık ve mutluluk içinde uzun ömür dileriz.

Jübilesi Ankara'da yapılan üyelerimiz :

Ahmet Cevdet TANJU, Ali Kemal AKIN, Yusuf Ziya ALTAY, Hamdi Hikmet BARKIN, Şemsettin YEKİNDOR, Sabahattin ARMAOĞLU, H. Cemal TANER, Nurettin AYMAN, Hasan BAYER, Sait BERKÖZ, Salih ÇELEN, A. Rıza AYBERK, Şevki URAZ, Şekip ÖZERİM, Turgut KURTAY.

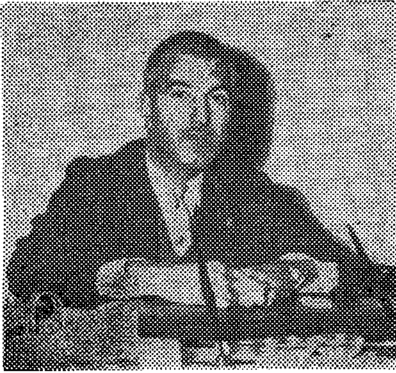
Jübilesi İstanbul'da yapılan üyelerimiz :

Fevzi AKKAYA, Ziyaettin TAŞKENT, Sezai TÜRKEŞ, Sedat BAYCAN, Sait YAŞAR, Mukbil GÖKDOĞAN, Arif PELİT, Mithat Murat GÖZELER, Halil ERKMEN, Reşat AYTUN, Selâhi DEMİRBİLEK, Hulusi DÖLEN, Suat KÜSEFOĞLU, Kenan ERŞEDEN, Refet ARTUNAR, Enver BERKMEN, Şerif TAMER, Zühtü PEKİTKAN, Mithat BÖLGEN, Cahit ÇEÇEN, Şerafettin ERTEN, İ. Reşit OGAN, Ali Cevat GÜZEY, Rıza BATUK.

Jübilesi İzmir'de yapılan üyelerimiz :

Adnan SANCAR, Şakir AKSAN, Kemal GREBENE, Ethem GÜRSES, Muammer TANSU, Beliğ MATAY, A. İhsan BARIK.

ÜYEMİZ FÜRUZAN ARDIÇ İMAR VE İSKÂN BAKANLIĞI MÜSTEŞARLIĞINA ATANDI



Füruzan ARDIÇ 1924 yılında doğmuş ve 1949 yılı Şubat döneminde İstanbul Teknik Üniversitesi İnşaat Fakültesinden mezun olmuştur.

Mezuniyetini müteakip Devlet Demiryollarında görev almış ve askerlik hizmetini ikmal ederek Karayolları Genel Müdürlüğü ve Toprak Mahsulleri Ofisinde çalışmıştır.

1954 yılında Devlet Su İşlerine intisap etmiş ve 1966 yılına kadar muhtelif kademelerde görev almıştır. Bu arada 1958 - 59 da bir yıl ABD de staj yapmış ve 1963 - 64 yılında ise 16 ay müddetle özel sektörde çalışmıştır.

1966 - 1967 yılında Enerji ve Tabi Kaynaklar Bakanlığı Yatırımlar ve Enerji Dairesi Başkanlığı yapmış, 1967 yılı Temmuz ayında Bayındırlık Bakanlığı 1971 yılı Haziran ayına kadar 4 yıl Demiryolları ve Limanlar Dairesi Reisi olarak çalışmıştır.

1971 yılı Haziran ayından itibaren Bayındırlık Bakanlığında Bakanlık Müşaviri olarak görev ifa etmiş bulunan Füruzan Ardıç evli olup iki çocuğu vardır.

22 Kasım 1972 günü İmar ve İskân Bakanlığı Müsteşarı olarak göreve başlamıştır.

Kendisini kutlar, çalışmalarında başarılar dileriz.

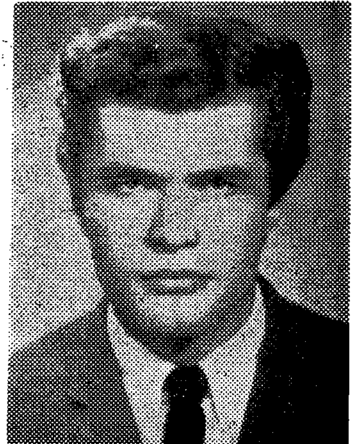
KOCAELİ TEMSİLCİLİĞİNE MEHMET METİN ÜLKÜ SEÇİLDİ

Odamızın Kocaeli Temsilciliğine 8.12.1972 tarihinde 2 yıl süre ile Mehmet Metin Ülkü seçilmiş bulunmaktadır.

Metin Ülkü'nün kısa biyografisi aşağıda sunulmuştur.

1947 doğumludur. Orta tahsilini İzmit lisesinde tamamladı. 1964 Haziran O.D.T.Ü. Müh. Fak. İnşaat Bölümünden mezun oldu. 1970 Nisan'dan bu yana aynı okulda M. S. E. yapmaktadır. Tez konusu, Küresel Kabukların Eksenel Simetrik Yükler Etkisinde Statik Çözümleri'dir.

Tecrübesi 1970 Şubat - Kasım Mitaş Proje Mühendisi olarak yüksek gerilim E.N.H. direk projeleri ve imalasında 1970 Kasım - 1972 Temmuz Gemaş'ta Genel Müh. ve Mimarlık A. Ş. Proje Mühendisi olarak betonarme ve çelik yapıların statik çözümleri ve projelendirilmesinde çalışmıştır. 1972 Temmuz'dan itibaren İzmit'te serbest müşavir mühendis olarak çalışmaktadır. İngilizce bilir. Evli olup bir çocuğu vardır.



Kendisini kutlar, çalışmalarında başarılar dileriz.

BURSA TEMSİLCİLİĞİNE RECEP MERCAN SEÇİLDİ



Odamızın Bursa Temsilciliğine 21.10.1972 tarihinde 2 yıl süre ile Recep Mercan seçilmiş bulunmaktadır. Recep Mercan'ın kısa biyografisi aşağıda sunulmuştur.

1933 doğumludur. İlk ve Orta okul tahsilini İnegöl'de Lise tahsilini Bursa Erkek Lisesi'nde tamamladı İ. T. Ü. İnşaat Fakültesi'ne 1951 - 1952 ders yılında girdi. Şubat 1957 de mezun oldu. Haziran 1957 de askere gitti. Yedek Subaylığının son 9 ayını ve okul devresi stajlarını DSİ bünyesi içinde tamamladı.

Terhisini müteakip serbest çalışmaya başladı. Halen serbest çalışmaktadır. Son Belediye Meclisi seçimlerinde Bursa Belediye Meclisi üyeliğine seçildi. Evli olup iki çocuğu vardır.

Kendisini kutlar, çalışmalarında başarılar dileriz.

T.C. TİCARET BAKANLIĞI DIŞTİCARET GENEL SEKRETERLİĞİ ANLAŞMALAR GENEL MÜDÜRLÜĞÜ'NDEN BİLDİRİLMİŞTİR

Tunus Ticaret Ataşeliğimizden alınan bir raporda,

a) Güdümlü ve kontrollü bir ekonomik politikası takip eden Tunus'da bazı maddelerin mübayaası, bayındırlık ve turistik alanlarda yapılacak inşaat faaliyetleri için resmi ve yarı resmi dairelerin açmış oldukları ihaleleri, ilgili sanayici ve ihracatçılarımız ile inşaat müteahhit firmalarımızın yakından takip etmelerinin ve katılmalarının faydalı olacağı,

b) İhalelerle ilgilenecek kuruluş ve firmalarımızın, ihaleleri zamanında duyuracak ve işlerin gelişme safhalarından muntazaman kendilerine bilgi verecek şekilde Tunus'ta birer temsilci bulundurmaları ihtiyacının son zamanlarda kendini kuvvetle hissettirmeye başladığı ve bu konunun bazı şartnamelerde şart koşulduğu, ifade edilmektedir.

Tunus'ta zaman zaman açılmakta olan ithal malı mübayaası ihaleleriyle inşaat ihalelerine ihracatçı ve sanayicilerimiz ile inşaat müteahhitlerimizin yakından ilgilenmeleri ve iştirak edip kazanmaları halinde bir çok sanayi mamûlümüzün ve ülkede kolaylıkla mahreç bulabileceği düşünülmektedir.

İlgili üyelerimize duyurulur.

2389 sicil numaralı üyemiz Servet Bayramoğlu Odamızdan almış olduğu kimlik belgesini yitirdiğinden yenisi düzenlenmiştir. Duyurulur.

——oOo——

6547 sicil numaralı üyemiz Muammer Kazanç Odamızdan almış olduğu kimlik belgesini yitirdiğinden yenisi düzenlenmiştir. Duyurulur.

——oOo——

6444 sicil numaralı üyemiz T. Uğur Tola Odamızdan almış olduğu kimlik belgesini yitirdiğinden yenisi düzenlenmiştir. Duyurulur.

——oOo——

6711 sicil numaralı üyemiz Zafer Akkaya Odamızdan almış olduğu kimlik belgesini yitirdiğinden yenisi düzenlenmiştir. Duyurulur.

——oOo——

758 sicil numaralı üyemiz Şükrü Çimen Odamızdan almış olduğu kimlik belgesini yitirdiğinden yenisi düzenlenmiştir. Duyurulur.

——oOo——

9131 sicil numaralı üyemiz F. İlker Kurmel Odamızdan almış olduğu kimlik belgesini yitirdiğinden yenisi düzenlenmiştir. Duyurulur.

——oOo——

1403 sicil numaralı üyemiz Nail Çalık Odamızdan almış olduğu kimlik belgesini yitirdiğinden yenisi düzenlenmiştir. Duyurulur.

——oOo——

ŞUBE VE TEMSİLCİLİKLERİMİZDEN

İzmir Şubemizden :

İzmir Şubemizin sekreter üyesi Mustafa Özyavuzgil'in bildirdiğine göre, İzmir Şubemizin tertiplemiş olduğu seri konferanslardan ikincisi 6 Aralık 1972 Çarşamba günü saat 17.30 da İzmir Şubemizde yapılmıştır. Ege Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Fakültesi'nin değerli öğretim üyelerinden Dr. Ing. Ahmet Samsunlu tarafından verilen "İzmir'in Kanalizasyon Durumu ve Pis Su Tasfiye İmkânları" konulu konferans ilgi görmüştür. Konuşmacı, bugün İzmir'in pis sularının tasfiye edilmeden denize veya bölgedeki dere ve akarsulara verilmesinin oksijen azalmasından dolayı suların biyolojik dengesini bozduğunu, ve bunun önemli turistik şehirlerden biri olan İzmir için çok büyük sakıncalar yarattığını belirtmiştir. Daha sonra İzmir'in modern bir şehir için gerekli tasfiye tesislerine kavuşmasını sağlamak gayesi ile İzmir Belediyesi'nin gayreti ile Devlet Su İşleri tarafından bir Türk - Amerikan firmasına hazırlatılan proje hakkında bilgi veren konuşmacı şu neticeye varmıştır : İzmir'in kanalizasyon tesisinin ve tasfiye tesisinin kurulması bugün tamamen bir finansman soru-



"İzmir'in Kanalizasyon Durumu ve Pis Su Tasfiye İmkânları" konulu konferans



Dr. Ing. Ahmet Samsunlu



Doç. Dr. Semih Kavalalı

nudur. Belediye kendi imkânları ile böyle bir yatırımı yapacak güçte değildir. Ancak yeni kaynakların bulunması ile, misal olarak Belediyeler Kanununun sağlayacağı, imkânlar, Hükümetin gerekli yardımı ve gereğinde Birleşmiş Milletlerin bazı kuruluşlarının İstanbul şehri için yaptığı yardıma benzer bir imkânın İzmir için de sağlanması ile bu problem çözülebilir.

Yeni projenin tam olarak tatbikine kadar şehrin gelişme bölgeleri kontrol altına alınarak bu gelişen bölgelerde ve mümkün olduğu takdirde mevcut şehirsel alanda projeye uygun şekilde alt yapı tesislerinin inşa edilmesine gayret edilmelidir. Körfezin çevresindeki endüstri tesisleri ve çeşitli resmî kuruluşlara ait tesisler hiç olmazsa kirlenmeye kısmen mani olacak tedbirler almalıdırlar.

Seri konferansların üçüncüsü olan "Hafif Yapı Malzemeleri ve Bunlarla Birlikte Gelişen Yapı Sistemleri" hakkındaki konferans da 13 Aralık 1972 Çarşamba günü saat 17.30 da İzmir Şubemizde yapılmıştır. Doç. Dr.



"Hafif Yapı Malzemeleri ve Bunlarla Birlikte Gelişen Yapı Sistemleri" konulu konferans



Semih Kavalalı'nın verdiği bu konferansta, yapılarda hafif malzeme kullanma sorununu ortaya çıkaran sebepler şöyle özetlenmiştir.

— Statik yüklerin azaltılması ile yapıların toplam ağırlıkları bazı hallerde yüzde elliye kadar azaltılarak tüm projede ekonomi sağlanması ve aynı zamanda zemine gelen yüklerin düşürülmesi mümkündür.

— Yapı ağırlığının azaltılması ile zelzele etkileri de azalmış olacak, bu sayede zelzeleye daha mukavim yapılar meydana getirmek mümkün olacaktır.

— Hafif malzemelerin ısı izalasyonu özelliklerinin mevcudiyeti sebebiyle, ayrıca ısı izalasyonu düşünülmeksizin beton yüzeylerin kullanması mümkündür. Bu da yeni mimarî imkânlar ortaya çıkarmaktadır.

— Hafif beton, normal betona göre yangına daha mukavemetlidir.

Prefabrika elemanlar; normal inşaatta ahşap kalıp malzemesinin maliyetinin yüksek olması, işçiliğin kalitesinin kontrolü ve rasyonalize edilebilmesi, inşaat süresinin kısaltılabilmesi gibi sebeplerle bir çok memleketlerde çok geniş bir kullanılma sahasına yayılmıştır. Bu elemanlarda ağırlık azalması ,imalât, nakliyat ve montajın ekonomik olmasını önemli olarak etkileyecektir.

— Sun'i hafif agrega ile yapılan hafif beton B 120 den B 500 e kadar mukavemet cinslerini kapsamaktadır.

Oldukça yeni olan bu agrega, şişen kil ve şişen şist küreciklerinin 1100 - 1200 °C da pişirilmesi ile elde edilir.

— Tabii hafif agrege, sun'i agrega tesislerinin maliyetlerinin yüksek olması sebebiyle memleketimiz için ilginç olabilir. Kula bazalt tüfleri ve Doğu Anadolu'da bulunan pomza malzemeleri ile B 120 ve B 150 betonlarının yapılabileceği tesbit edilmiş olup Ege Üniversitesinde bu malzemelerin geliştirilmesi için çalışmalar yapılmaktadır.

Elâzığ Şubemizden :

Elâzığ Şubemiz Başkanı İlyas Bulut'un bildirdiğine göre Elâzığ vilâyetinin Sivrice kazasında inşa edilmekte olan turistik bir otel 19.10.1972 tarihinde saat 15.15 de yıkılmıştır. Olay yerinde inceleme yapan 3 kişilik Bilirkişi Heyeti'nin hazırladığı rapor aşağıda sunulmuştur.

BİLİRKİŞİ RAPORU

Sivrice Belediyesi tarafından, Sivricede, Müteahhit Osman Özaltan eliyle yaptırılmakta olan Turistik Otel İnşaatı 19.10.1972 tarihinde yıkılmıştır. Yıkılma hadisesinin tesbiti için Sivrice Asliye Hukuk Mahkemesince bilirkişi seçilmemiz üzerine, Mahkeme Heyeti ve ilgililerle 27.10.1972 tarihinde; enkaz üzerinde ve bilâhare projeler üzerinde yaptığımız tetkikler neticesinde aşağıdaki hususlar tesbit edilmiştir.

1 — Konu :

Sivrice Belediyesince yaptırılmak istenen Turistik Otel inşaatı, 15.4.1971 tarihinde 866.852,30 TL. ye Müteahhit Osman Özaltan'a ihale edilmiştir. Yıkılma hadisesinin vuku bulduğu 19.10.1972 tarihinden önce, binanın karkas inşaatı bitmiş olup ara bölmeler ve doğramaların yapımına devam edildiği ilgililerce ifade edilmiştir.

19.10.1972 tarihinde saat 15.15 de bina yıkılmıştır.

2 — İnşaatın Karakteristikleri :

Bina (27.65 x 13.70) m^2 olup, yarım bir bodrum ve üç normal kattan ibarettir. Yapı karkas olup döşemeler asmolen döşemedir. Temel de üç aks mütemadi zömel, iki aks ise münferit sömeldir. Münferit sömeller mütemadi sömellere bağlantı kişileri ile bağlanmıştır. Tanıl zemini meyilli bir arazide ortalama 7 - 8 m. lik bir hafriyat yapılarak elde edilmiştir. Binanın sağ ve ön kısmında takkatli teraslar bulunmaktadır.

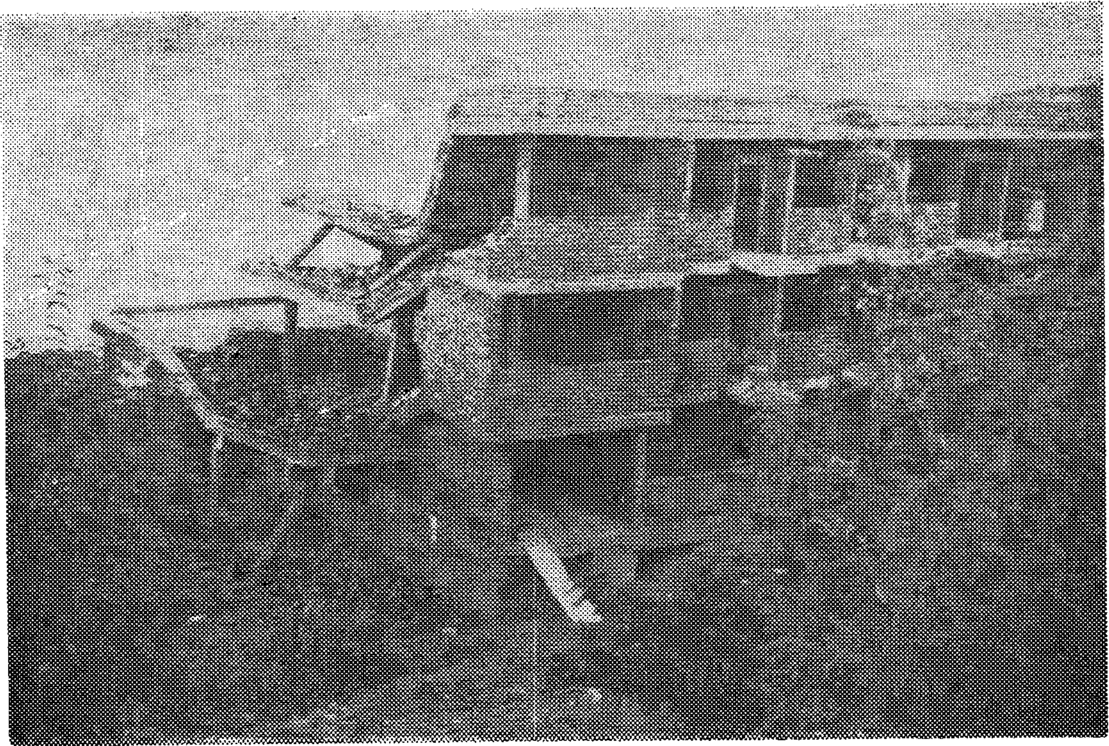
İnşaatta kullanılan Çimento Elâzığ Çimenta Fabrikasından, agrega malzeme Külüşkür kum ocaklarından, demir Karabük Demir Çelik Fabrikasından temin edilmiştir.

3 — Yıkılmadan Sonra Yapının Durumu:

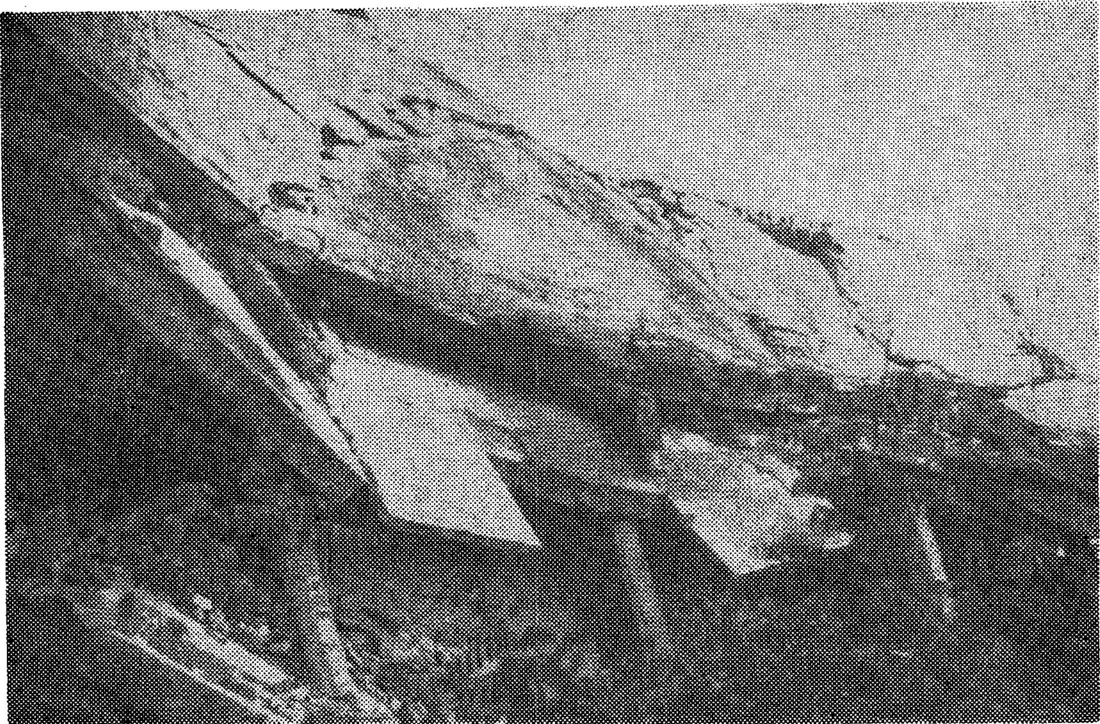
Yıkılma hadisesi, münferit sömelleri ihtiva eden akslarda, ve teras kısımlarında tamamen çökmelere, mütemadi sömelleri ihtiva eden akslarda, kısmen çatlama ve kırılmalara sebep olmuştur. Yapı onarılıp kullanımıyacak bir durum arz etmektedir.

4 — Yıkılmanın Sebepleri :

Bilirkişi Heyetimiz yıkılma hadisesinin bir kaç sebebe dayandığını müşahade ederek, bu sebepleri doğuran, faktörler kısaca aşağıda izah edilmiştir.



Yıkılan binanın önden görünüşü



Yıkılan binanın arkadan görünüşü



Yıkılan binanın yandan görünüşü

4 — 1. Proje ve Projenin uygulanışı : Projeler Site Mimarlık Bürosunca hazırlanmıştır. Elâzığ ve civarı ikinci derece zelzele bölgesi olmasına rağmen mahalli müşahadelerimize göre, Hazar gölü ve civarı birinci derece zelzele bölgesi olarak alınması ve hesapların buna göre yapılması daha uygun olurdu. 1968 yılında yürürlüğe giren zelzele talimatına göre birinci ve ikinci derece zelzele bölgelerinde asmolen döşemeler yapılmaması ön görülmüş olduğu halde, bu yapıda da asmolen döşeme sistemi uygulanmıştır. Yıkılma hadisesinin vuku bulduğu 19.10.1972 tarihleri civarında her hangi bir deprem hadisesi hissedilmediğinden yıkılmaları yukarıdaki hususlara bağlamak mümkün değildir.

Temel sisteminin seçimi : Temel zemini ortalama 7 - 8 m. lik bir hafriyat yapılarak elde edilmiştir. Ana kaya derinlerde olduğu için bulunamamış ve sömeller kil zemini üzerine oturtulmuştur. Ancak, mütemadi sömeller 7 - 8 m hafriyat yapılan kısımlara, münferit sömeller ise 1 - 2 m. lik hafriyatın yapıldığı kısımlara oturtulmuştur. Bu durum binada farlı oturmalara sebebiyet vermiştir. Meteorolojik şartlar bu hususu teyit etmemekle beraber, (16.10.1972 de yağış yok, 18.10.1972 de 6.5 m/m 19.10.1972 de 3 m/m yağış düşmüştür.)

Yıkılmanın şekli, yani yıkılma hadisesi münferit sömelleri ihtiva eden akslardan başlayıp tamamen çökmesi ve bu kesimlerin yıkılmasından doğan kuvvetlerin mütemadi sömel kesimlerinde kırılma ve çatlamalara sebep oluşu, farklı oturmaların yıkılma hadisesinin bir faktörü olduğu kanısını doğurmaktadır.

Yapının projeye uygunluğu : Yapı genel hatları ile projeye uygun olarak yapılmıştır. Ancak kolon kiriş bağlantıları, kiriş demirlerinin konumu, projeye ve teknik esaslara uygun değildir.

4 — 2. Malzeme ve Beton Dökümündeki Eksik ve Hatalar : Agrega malzeme Külüskür malzeme ocaklarından alınmıştır. Bu ocaklardan alınan malzemeler temiz olmakla beraber granülümetrisi betonarme betonu için uygun olmadığı bilinen bir gerçektir. Bu malzeme elenip granülimetrisinin düzeltilmesi gerekirken bu işlem yapılmamış malzeme tüvönan olarak kullanılmıştır. Kırılan kesitler de bu husus gözle müşahede edilmektedir. Beton hazırlanmasında fazla miktarda su kullanıldığı ve betonun yerine yerleştirmede vibrasyon kullanılmadığı müşahade edilmiştir. Beton parçaları gözle tetkik edildiğinde beton içindeki küçük boslukların bulunuşu ve çöken karkas elemanlarında demirlerin hiç akma ve kopmadıkları aderans kuvvetinin çok zayıf olması nedeni ile demirlerin bozulmadan betondan ayrılması bu hususları kuvvetle teyit etmektedir.

Betonda bulunması gereken çimento miktarının tam olarak betonda bulunup bulunmadığının heyetimiz tarafından tesbiti mümkün olmamıştır. Bu hususta laboratuvar deneyleri yapılarak çimento miktarının tesbit edilmesi gereklidir.

Beton karıştırma ameliyesi iyi yapılmadığından homojen bir beton elde edilmemiştir, bu husus beton parçaları üzerinde çıplak gözle yapılan tetkiklerden bariz olarak görülmektedir. Bazı kesimlerdeki beton parçalarının elle ufalanabilir olması, çimento-

nun agregaya homojen bir şekilde karıştırılmadığını teyit etmektedir.

Betonda yer yer yanmaların müşahade edilmesi betonun döküldükten sonra gerektiği şekilde sulanmadığını göstermektedir.

5 — **Netice :**

1) Bina temellerinin zeminin topoğrafik ve jeolojik durumuna uygun olarak projelendirilmediğinden binada farklı oturmalar olmuştur.

2) İnşaat, teknik şartnamelere uygun olarak inşa edilmediğinden, farklı oturmalardan doğan kuvvetleri taşıyamıyarak yıkılmıştır.

İşbu rapor tarafımızdan üç nüsha olarak tanzim edildi. Tekrardan okundu ve imzalandı. Saygılarımızla arz ederiz. 5.12.1972

Bilirkişi
İnş. Yük. Müh.
Sıtkı DEMİR

Bilirkişi
İnş. Yük. Müh.
Behçet AYIK

Bilirkişi
Ali Sayılı ERDOĞAN

Çorum Temsilciliğimizden :

Çorum Temsilcimiz Mehmet Bayrak'ın bildirdiğine göre :

Nüfus kesafeti hızla artan büyük şehirlerin konut problemi son birkaç yıl zarfında Çorum'da da hissedilmektedir. Köylerden şehre göç hızlandıkça İmar Kanununun uygulanması o derece zor olmaktadır. Çorum Belediyesi Temsilciliğimizin kurulduğu günden bu yana imar tatbikatının tam gerçekleşmesi için İnşaat Mühendisleri Odası Temsilciliğini en büyük dayanak olarak kabul etmiştir.

Bir yıl öncesine kadar Belediye Fen İşlerini sadece bir kalfa yürütürken bugün bir mimar ve üç inşaat mühendisi çalışmaktadır.

Belediye Başkanı sayın Hamit Duran imar tatbikatı yönünden bütün Türkiye'ye örnek olabilecek mahiyette gayret sarfetmektedir.

Belediyenin inşaatları kontrol etmesi ve imara aykırı davrananlara karşı izlediği hususları belirten 25.11.1972 tarihli Çorum Gazetesindeki yazı aşağıda sunulmuştur.



Yıkılan binadaki döşeme ve kolanların yakından görünüşü

İNŞAATLARDA KONTROLLER SIKLAŞTIRILDI

Çorum Belediyesi, şehrimizdeki inşaatların kontrol edilmesi amacıyla çalışmalarını yoğunlaştırmış bulunmaktadır. Öğrendiğimize göre, mühendisler ve teknisyenlerden oluşan ekip, her gün şehrimizdeki inşaatları kontrol etmekte ve İmar Kanununa aykırı olarak yapılan inşaatların sahiplerini cezalandırmaktadır.

Belediye'nin İmar Kanununu tam olarak uygulaması, inşaat sahiplerini zor durumda bırakmakta, buna rağmen kontrollerin sıklaştırılması olumlu bir tutum olarak nitelendirilmektedir. İmar Kanununa uymayan inşaatların sahipleri cezalandırıldığı gibi, gerektiğinde bu inşaatlar yıkılmaktadır.

Ayrıca, edindiğimiz bilgiye göre, inşaatlarda yapılan hataları genellikle inşaat sahiplerinden çok, inşaatın fenni sorumluluğunu alan mühendis ve kalfalar doğurmaktadır. Bu nedenle, İmar Kanununa aykırı inşaatların bu sorumluları da cezalandırılmaktadır.

Konya Temsilciliğimizden :

Konya Temsilcimiz Mehmet Bildirici-nin bildirdiğine göre :

9 Aralık 1972 Cumartesi günü, Konya Mühendislik Mimarlık Akademisi Konferans salonunda bir grup mühendis ve mimar arkadaşlarımızın iştiraki ile bir toplantı yapılmış, ana konular olarak, İnş. Müh. Odasının merkez toplantısında Sayın Yönetim Kurulunun açıklamaları iştirakçilere aktarılmıştır. Ayrıca vize uygulaması ve mesleki yönden birlik ve beraberliğin temini ile sosyal dayanışmalar açısından bazı görüşler üzerinde durulmuştur. Örneğin, Eskişehir temsilciliğimizdeki merhum bir meslekdaşımızın ardından ailesine yapılan yardımların, sosyal dayanışmaların en iyi misali olduğu anlatılmıştır.

Toplantıya ilçe belediyelerinde çalışan mühendis ve mimar arkadaşların da iştirak etmeleri, teşkilâtlanmak yönünden iyi bir ortam getirmektedir.

Ayrıca, Konya Belediyesine yazılan bir yazıda 1.1.1973 tarihinden itibaren vize uygulamasına geçileceği bildirilmiştir.

Toplantıya iştirak eden mühendis ve mimarlar şunlardır :

Mustafa Gün, Erdoğan Poçan, Hasan Dağdelen, Salim Yetimoğlu, A. Osman Kurul, Ahmet Kaya, Rasim Çalışkan, Ahmet Ramazan Vural, Aykut Alper, İrfan Can, Musa Acartürk, Mustafa Acartürk, Necati Şen, Hayati Özboyacı, Hüseyin Fıçıcı, Kadir Akdoğan, Kemal Selçuk, Bekir Yetiştirici, M. Ali Ünal, Ahmet Arıcı, Ö. Faruk Konutoğlu, O. Türkân Sarıkaya, Orhan Arda, İ. Ünal Ötkür, Mustafa Topçu, Tahir Özpınar, M. Yılmaz Eskiil, Abdullah Torun, Ahmet Köylü, Mehmet Bildirici.

Yeni Üyelerimiz :

Oda Sicil No.	Adı ve Soyadı	Mezun olduğu Okul
8719	Mustafa Durak	Işık Müh. Yük. Ok.
8720	Coşkun İlgüner	Ege Özel Mim. Müh. Yük. Ok.
8721	Hamdi Özgün	Işık Müh. Yük. Ok.
8722	Ekrem Karaca	Işık Müh. Yük. Ok.
8723	Abdullah Ergelen	Işık Müh. Yük. Ok.
8724	M. Gürcan Sarıay	Işık Müh. Yük. Ok.
8725	Davit Habif	Ege Üniv. Müh. Mim. Yük. Ok.
8726	Ali Rıza Uğurlu	Yükseliş Müh. Mim. Yük. Ok.
8727	İbrahim Yoğurtçuoğlu	Yükseliş Müh. Mim. Yük. Ok.
8728	Necati Erpek	Işık Müh. Yük. Ok.
8729	Erdem Göçmener	Staatabausohule Stuttgart
8730	Çetin Pekiner	İ.T.Ü. İnş. Fak.
8731	Abdülkadir Gülen	Işık Müh. Yük. Ok.
8732	Hasan Ünsaç	Yükseliş Mim. Müh. Yük. Ok.
8733	Celil Abıcılar	Işık Müh. Yük. Ok.
8734	Ayhan Köken	Zafer Müh. Mim. Yük. Ok.
8735	Bedri Yeşilmen	Işık Müh. Yük. Ok.
8736	Antuvan Ayrancıoğlu	Kadıköy Müh. Mim. Yük. Ok.
8737	Hayri Büyükbayrak	Işık Müh. Yük. Ok.
8738	Turgut Piral	Vatan Müh. Yük. Ok.
8739	Aslan Öztaş	Işık Müh. Yük. Ok.
8740	Atilla Kotil	Işık Müh. Yük. Ok.
8741	H. Zeki Erkol	Kadıköy Müh. Yük. Ok.

Oda Sicil No.	Adı ve Soyadı	Mezun olduğu Okul
8742	Ekrem Özdemir	Işık Müh. Yük. Ok.
8743	Ali Turgut Ortaç	Işık Müh. Yük. Ok.
8744	Mesut Tiryaki	Işık Müh. Yük. Ok.
8745	Cengiz Karakoç	Robert Kolej Yük. Ok.
8746	İsmail Şarlak	Işık Müh. Yük. Ok.
8747	Faruk Koz	İ.T.Ü. İnş. Fak.
8748	A. Ekber Tanrıverdi	Yükseliş Müh. Mim. Yük. Ok.
8749	Seyfettin Gün	İ.T.Ü. İnş. Fak.
8750	Mehmet Tekçe	Işık Müh. Yük. Ok.
8751	M. Sevgin Çelebi	Işık Müh. Yük. Ok.
8752	Erdal Kavasoğlu	Yükseliş Müh. Mim. Yük. Ok.
8753	N. Dursun Erdil	Yükseliş Müh. Mim. Yük. Ok.
8754	Osman Atmaca	Karadeniz Tek. Üniv. İnş. Fak.
8755	Mustafa Tüfekçi	Işık Müh. Yük. Ok.
8756	Ersin Çetek	Işık Müh. Yük. Ok.
8757	Şadi Şahin	Işık Müh. Yük. Ok.
8758	Kâmil Bilir	Vatan Müh. Mim. Yük. Ok.
8759	Şevket Serter	Işık Müh. Yük. Ok.
8760	Nazım Papurlu	Işık Müh. Yük. Ok.
8761	Fikri Sonel	Zafer Müh. Mim. Yük. Ok.
8762	M. Muhittin Tan	Vatan Müh. Yük. Ok.
8763	Mehmet Özyurt	Işık Müh. Yük. Ok.
8764	A. Turan Sözen	Işık Müh. Yük. Ok.
8765	İsmet Kara	Işık Müh. Yük. Ok.
8766	Mehmet Pakdil	Kadıköy Müh. Mim. Yük. Ok.
8767	E. Muharrem Ekşi	Işık Müh. Yük. Ok.
8768	Süleyman Kahraman	Işık Müh. Yük. Ok.
8769	Orhan Bilir	Cağaloğlu Müh. Yük. Ok.
8770	Kemal Alakurt	Kadıköy Müh. Yük. Ok.
8771	Ayhan Müftüoğlu	İ. T. Ü. İnş. Fak.
8772	Ahmet Tekin	İ. T. Ü. İnş. Fak.
8773	M. Hazbelen Haznedar	Yükseliş Müh. Yük. Ok.
8774	Emsal Uçar	Zafer Müh. Mim. Yük. Ok.
8775	M. Akay Şenel	Işık Müh. Yük. Ok.
8776	Ö. Lütfi Arslan	Işık Müh. Yük. Ok.
8777	Günay Mete	Ege Üniv. Müh. Mim. Yük. Ok.
8778	Osman Arıcan	Işık Müh. Yük. Ok.
8779	Mevlût Bilgiç	İ.D.M.M. Akademisi
8780	Mine Hançer	Işık Müh. Yük. Ok.
8781	Fikret Özdoğan	Işık Müh. Yük. Ok.
8782	Doğan Güçlü	Zafer Müh. Mim. Yük. Ok.
8783	Ali Bayraktar	İ. T. Ü. İnş. Fak.
8784	Emin Çıtak	Vatan Müh. Yük. Ok.
8785	İbrahim Gerger	Kadıköy Müh. Yük. Ok.
8786	Fırat Güpgüp	Kadıköy Müh. Yük. Ok.
8787	Gökhan Türköz	Ege Özel Mim. Müh. Yük. Ok.
8788	Naci Tosun	Ege Üniv. Müh. Mim. Yük. Ok.
8789	Ahmet Kaya	İ.D.M.M. Akademisi
8790	Dursun Yılmaz	Işık Müh. Yük. Ok.
8791	Muzaffer Aydın	Işık Müh. Yük. Ok.
8792	Necdet Akyıldız	Kadıköy Müh. Yük. Ok.
8793	Salim Ertem	İ. T. Ü. İnş. Fak.
8794	Ahmet Yalçın	Yükseliş Müh. Mim. Yük. Ok.

Oda Sicil No.	Adı ve Soyadı	Mezun olduğu Okul
8795	Nail Ertürk	Işık Müh. Yük. Ok.
8796	Halil Güneş	Kadıköy Müh. Yük. Ok.
8797	Necip Onay	İ.D.M.M. Akademisi
8798	M. Ergin Mendi	Işık Müh. Yük. Ok.
8799	Hüseyin Kureş	Zafer Müh. Mim. Yük. Ok.
8800	Süleyman Demirtaş	İ. T. Ü. İnş. Fak.
8801	Cahit Özbek	İ. T. Ü. İnş. Fak.
8802	İbrahim Akar	Ege Özel Mim. Müh. Yük. Ok.
8803	İ. Süha Ünüvar	Işık Müh. Yük. Ok.
8804	Ali Sünnetçi	Işık Müh. Yük. Ok.
8805	Nevzat Seyhan	Kadıköy Müh. Mim. Yük. Ok.
8806	Ceyhan Çağlayan	Zafer Müh. Mim. Yük. Ok.
8807	Ahmet Alakay	Vatan Müh. Yük. Ok.
8808	Reşit Sözen	Işık Müh. Yük. Ok.
8809	M. Ümit Düzyol	Kadıköy Müh. Yük. Ok.
8810	Abdülkadir Kantarcı	Zafer Müh. Mim. Yük. Ok.
8811	M. Basıner Yeğenağa	Işık Müh. Yük. Ok.
8812	İmdat Şen	Kadıköy Müh. Yük. Ok.
8813	Halûk Özdalga	O. D. T. Ü. İnş. Müh. Bölümü
8814	Ramazan Özdemir	Işık Müh. Yük. Ok.
8815	Mehmet Büyükdayıoğlu	Işık Müh. Yük. Ok.
8816	Vahap Tutkun	İ. T. Ü. İnş. Fak.
8817	Mustafa Türk	Zafer Müh. Mim. Yük. Ok.
8818	Mehmet Aksoy	Ege Üniv. Müh. Mim. Yük. Ok.
8819	Resul Durmuş	Işık Müh. Yük. Ok.
8820	İsmail Karslıoğlu	Işık Müh. Yük. Ok.
8821	Yalçın Karaarslan	Vatan Müh. Yük. Ok.
8822	Vasil Koncoğlu	Kadıköy Müh. Yük. Ok.
8823	Ali Kemal Arıcı	İ. T. Ü. İnş. Fak.
8824	Hüseyin Bulakeri	Ege Üniv. Müh. Mim. Yük. Ok.
8825	Mustafa Mutlu	Işık Müh. Yük. Ok.
8826	Ali İhsan Öztürk	Işık Müh. Yük. Ok.
8827	Cevad Karakaş	Işık Müh. Yük. Ok.
8828	Salim Yetim	Karadeniz Tek. Üniv. İnş. Fak.
8829	Orhan Mustafa Berk	Michigan Üniv. İnş. Fak.
8830	Ahmet Oğuz	Vatan Müh. Yük. Ok.
8831	Tarcan Atay	Ege Özel Mim. ve Müh. Yük. Ok.
8832	S. Damba Akar	Ege Üniv. Müh. Mim. Yük. Ok.
8833	Ahmet Cengiz	Ege Üniv. Müh. Mim. Yük. Ok.
8834	Salih Eser	Işık Müh. Yük. Ok.
8835	Çetin Tuncay	Işık Müh. Yük. Ok.
8836	İzzet Subay	Işık Müh. Yük. Ok.
8837	Cemil Türk	Vatan Müh. Yük. Ok.
8838	Mahir Bizcanlı	Işık Müh. Yük. Ok.
8839	M. Ali Güldal	Vatan Müh. Yük. Ok.
8840	Cevad Kerpişçi	Michigan Üniv. İnş. Fak.
8841	Tanju Dümrol	Ege Üniv. Müh. Mim. Yük. Ok.
8842	Sözden Eden	Ege Üniv. Müh. Mim. Yük. Ok.
8843	Salt Türkmen	Karadeniz Tek. Üniv. İnş. Fak.
8844	Mustafa Doğrul	Zafer Müh. Mim. Yük. Ok.
8845	F. Mehpare Çelik	Yükseliş Müh. Mim. Yük. Ok.
8846	Bülent Ünal	İ .T. Ü. İnş. Fak.
8847	Erol Şener	Vatan Müh. Yük. Ok.

Oda Sicil No.	Adı ve Soyadı	Mezun olduğu Okul
8848	Kemal Türkaslan	Ege Üniv. Müh. Mim. Yük. Ok.
8849	Osman Berberoğlu	Ege Üniv. Müh. Mim. Yük. Ok.
8850	M. Emin Balay	Boğaziçi Üniv. İnş. Fak.
8851	M. Melkar Taşpınar	Boğaziçi Üniv. İnş. Fak.
8852	Ercan Demirözen	İ.D.M.M. Akademisi
8853	Ahmet Sağlam	Boğaziçi Üniv. İnş. Fak.
8854	Ahmet Sağlam	Boğaziçi Üniv. İnş. Fak.
8855	Yunis Artar	Işık Müh. Yük. Ok.
8856	Osman Recai Akgün	Işık Müh. Yük. Ok.
8857	Ziya Başkara	Cağaloğlu Müh. Yük. Ok.
8858	İskender Üreyin	Vatan Müh. Yük. Ok.
8859	Rahmi Göktepe	İ. D. M. M. Akademisi
8860	Erol Eruğur	Vatan Müh. Yük. Ok.
8861	Erten Alayat	İ. T. Ü. İnş. Fak.
8862	Nuri Akkaş	Robert Kolej Müh. Ok.
8863	Vasfi Tüzün	Vatan Müh. Yük. Ok.
8864	Veysel Özgün	Karadeniz Tek. Üniv. İnş. Fak.
8865	Attilâ Dorum	Karadeniz Tek. Üniv. İnş. Fak.
8866	Cenap Bilgili	Ege Üniv. Müh. Mim. Yük. Ok.
8867	İlhan Yapıcılar	Ege Üniv. Müh. Mim. Yük. Ok.
8868	Nazım Yılmaz	Vatan Müh. Yük. Ok.
8869	İdris Dereci	Işık Müh. Yük. Ok.
8870	Nevzat Ömür	Işık Müh. Yük. Ok.
8871	Önder Erdil	Vatan Müh. Yük. Ok.
8872	Ahmet Urfalı	Vatan Müh. Yük. Ok.
8873	İhsan Sağer	O. D. T. Ü. İnş. Müh. Bölümü
8874	Aydınel Altıntaş	O. D. T. Ü. İnş. Müh. Bölümü
8875	R. Ertugrul Aslan	Vatan Müh. Yük. Ok.
8876	İbrahim Öz	Vatan Müh. Yük. Ok.
8877	Mehmet Yalvaç	Zafer Müh. Mim. Yük. Ok.
8878	Mehmet Sapmaz	Ege Üniv. Müh. Mim. Yük. Ok.
8879	Abdullah Usta	Vatan Müh. Yük. Ok.
8880	Mehmet Erşahin	Karadeniz Tek. Üniv. İnş. Fak.
8881	Ali Rıza Evci	İ. T. Ü. İnş. Fak.
8882	M. Zekeriya	O. D. T. Ü. İnş. Müh. Bölümü
8883	Hacip Kayı	O. D. T. Ü. İnş. Müh. Bölümü
8884	Mehmet Ünal	Vatan Müh. Yük. Ok.
8885	İ. Yalçın Çınar	O. D. T. Ü. İnş. Müh. Bölümü
8886	Ercümet Topkara	O. D. T. Ü. İnş. Müh. Bölümü
8887	Mehmet Miscioğlu	O. D. T. Ü. İnş. Müh. Bölümü
8888	Hamdi Gündoğdu	Yükseliş Müh. Mim. Yük. Ok.
8889	Muammer Alpaslan	Yükseliş Müh. Mim. Yük. Ok.
8890	Ufuk Gürtua	Kadıköy Müh. ve Mim. Yük. Ok.
8891	Vehap Samanlı	Boğaziçi Üniv. İnş. Fak.
8892	Recep Cantutan	Vatan Müh. Yük. Ok.
8893	Ş. Yalçın Çeşmecioğlu	Işık Müh. Yük. Ok.
8894	K. C. Karaosmanoğlu	İ. T. Ü. İnş. Fak.
8895	Şükrü Maşlak	Işık Müh. Yük. Ok.
8896	Mehmet Ayit	Kadıköy Müh. ve Mim. Yük. Ok.
8897	Ziya Yücel	Vatan Müh. Yük. Ok.
8898	Ekrem Özdemir	Zafer Müh. Mim. Yük. Ok.
8899	Tayfur Yiğit	Kadıköy Müh. ve Mim. Yük. Ok.
8900	Sedat Savcı	O. D. T. Ü. İnş. Müh. Bölümü

Oda Sicil No.	Adı ve Soyadı	Mezun olduğu Okul
8901	Mihmail Mangan	O. D. T. Ü. İnş. Müh. Bölümü
8902	Mustafa Kiriş	Yükseliş Müh. Mim. Yük. Ok.
8903	Aydın Arun	Ege Üniv. Müh. Mim. Yük. Ok.
8904	Zihni Yılmaz	Yükseliş Müh. Mim. Yük. Ok.
8905	Kamuran Kozakçı	O. D. T. Ü. İnş. Müh. Bölümü
8906	Abdullah Bizden	O. D. T. Ü. İnş. Müh. Bölümü
8907	Baki İrfan Yaşar	Zafer Müh. Mim. Yük. Ok.
8908	Enver Öztürk	Zafer Müh. Mim. Yük. Ok.
8909	Niyazi Ay	Yükseliş Müh. Mim. Yük. Ok.
8910	Mehmet Tahir Ekinci	Vatan Müh. Yük. Ok.
8911	Ahmet Yılmaz	İ. T. Ü. İnş. Fak.
8912	Muammer Demirel	İ. T. Ü. İnş. Fak.
8913	Mustafa Köksal Süer	İ. T. Ü. İnş. Fak.
8914	Sebahattin Arpacık	İ. T. Ü. İnş. Fak.
8915	Ahmet Demirel	Vatan Müh. Yük. Ok.
8916	Hasan Avni Özdüzen	O. D. T. Ü. İnş. Müh. Bölümü
8917	Nihat Aydoğdu	Elazığ Dev. Müh. Mim. Akademisi
8918	Yavuz Arıtürk	İ. T. Ü. İnş. Fak.
8919	Sebahattin Özgenç	Yükseliş Müh. Mim. Yük. Ok.
8920	Erdal Mantıkcı	Yükseliş Müh. Mim. Yük. Ok.
8921	Alper Taner	Yükseliş Müh. Mim. Yük. Ok.
8922	Ali Özarslan	Yükseliş Müh. Mim. Yük. Ok.
8923	Fehmi Çubukçu	İ. T. Ü. İnş. Fak.
8924	Haydar Kılıç	İ. T. Ü. İnş. Fak.
8925	Ziya Halis	İ. T. Ü. İnş. Fak.
8926	Şerafettin Yiğit	Zafer Müh. Mim. Yük. Ok.
8927	Osman Salihoğlu	Karadeniz Tek. Üniv. İnş. Fak.
8928	İsmail Gürağaç	Vatan Müh. Yük. Ok.
8929	Yiğit Erden	Işık Müh. Yük. Ok.
8930	Aydın Tarı	İ. T. Ü. İnş. Fak.
8931	Hamit Saydan	O. D. T. Ü. İnş. Müh. Bölümü
8932	Ali Osman Ürekli	Michigan Technological University
8933	Hamdi Yıldız	Ege Üniv. Müh. Mim. Yük. Ok.
8934	Mustafa Erdoğdu	İ. T. Ü. İnş. Fak.
8935	Aydemir Kırgız	İ. T. Ü. İnş. Fak.
8936	Cemal Taş	İ. T. Ü. İnş. Fak.
8937	Hüseyin Paydaş	İ. T. Ü. İnş. Fak.
8938	Süleyman Gültekin	Elazığ Dev. Müh. Mim. Akademisi
8939	Mümtaz Togay	İ. T. Ü. İnş. Fak.
8940	Saniye Sinan	O. D. T. Ü. İnş. Müh. Bölümü
8941	Ekrem Çilingiroğlu	Karadeniz Tek. Üniv. İnş. Fak.
8942	Mevlüt Bahar	Elazığ Dev. Müh. Mim. Akademisi
8943	Ali Cabbar Akkuş	Ege Üniv. Müh. Mim. Yük. Ok.
8944	Muzaffer Kendik	İ. T. Ü. İnş. Fak.
8945	Yalçın Yumrukçallı	İ. T. Ü. İnş. Fak.
8946	Mehmet Zafer Akda	İ. T. Ü. İnş. Fak.
8947	Cengiz Tangan	İ. T. Ü. İnş. Fak.
8948	Doğan Akgün	İ. T. Ü. İnş. Fak.
8949	Kemal Saner	İ. T. Ü. İnş. Fak.
8950	N. Nedim Karçıka	İ. T. Ü. İnş. Fak.
8951	M. Tuğrul Özkan	İ. T. Ü. İnş. Fak.
8952	Adnan Yıldız	Yükseliş Müh. Mim. Yük. Ok.
8953	Attilâ Kılıç	İ. T. Ü. İnş. Fak.

Oda Sicil No.	Adı ve Soyadı	Mezun olduğu Okul
8954	M. Samih Yiğitbaşı	İ. D. M. M. Akademisi
8955	Mehmet Mutlu	Işık Müh. Yük. Ok.
8956	M. Altan İbrikoğlu	Ege Üniv. Müh. Mim. Yük. Ok.
8957	Yüksel Berberoğlu	Vatan Müh. Yük. Ok.
8958	Mümtaz Turfan	O. D. T. Ü. İnş. Müh. Bölümü
8959	Hamdi Koca	İ. D. M. M. Akademisi
8960	Fevzi Eraslan	Elazığ Dev. Müh. Mim. Akademisi
8961	Halis Yılmaz	O. D. T. Ü. İnş. Müh. Bölümü
8962	Ali Ulvi Ünal	O. D. T. Ü. İnş. Müh. Bölümü
8963	Abubekir Erdem	İ. T. Ü. İnş. Fak.
8964	Hasan Emir	Karadeniz Tek. Üniv. İnş. Fak.
8965	Erdoğan Özbay	O. D. T. Ü. İnş. Müh. Bölümü
8966	Cengiz Karamanlıoğlu	Elazığ Dev. Müh. Mim. Akademisi
8967	Şefik Türkmen	Karadeniz Tek. Üniv. İnş. Fak.
8968	Mustafa Altıntaş	Karadeniz Tek. Üniv. İnş. Fak.
8969	Gürçay Kavlaklı	Oskar Von-Miller Akademisi
8970	S. Kemal Timuroğlu	Zafer Müh. Mim. Yük. Ok.
8971	Mehmet Özcan	İ. T. Ü. İnş. Fak.
8972	Ramazan Çalış	İ. D. M. M. Akademisi
8973	Caner Büyüktaşkın	İ. T. Ü. İnş. Fak.
8974	Abuzer Yıldırım	Zafer Müh. Mim. Yük. Ok.
8975	Ümit Koray	O. D. T. Ü. İnş. Müh. Bölümü
8976	Duran Orhan	Işık Müh. Yük. Ok.
8977	Ender Çelikel	Zafer Müh. Mim. Yük. Ok.
8978	Musa Çetinkaya	İ. T. Ü. İnş. Fak.
8979	Tekin Yurtsever	Yaş Politeknik Enstitüsü
8980	Murat Yonsel	İ. T. Ü. İnş. Fak.
8981	Aytekin Aydın	Işık Müh. Yük. Ok.
8982	Mustafa İbar	İ. D. M. M. Akademisi
8983	Zihni Gül	Işık Müh. Yük. Ok.
8984	Ali Ergün Özkan	Ege Üniv. Müh. Mim. Yük. Ok.
8985	Ergun Olgun	Ege Üniv. Müh. Mim. Yük. Ok.
8986	Halil Karakulum	Ege Üniv. Müh. Mim. Yük. Ok.
8987	Hikmet Metin	Elâzığ Dev. Müh. Mim. Akademisi
8988	Ahmet İndap	İ. T. Ü. İnş. Fak.
8989	Adem Baştürk	İ. T. Ü. İnş. Fak.
8990	Osman T. Köşkeroğlu	Zafer Müh. Mim. Yük. Ok.
8991	Osman Yılmaz	İ. D. M. M. Akademisi
8992	F. Kemal Kurtoğlu	Karadeniz Tek. Üniv. İnş. Fak.
8993	Zülküf Doğuışıker	Işık Müh. Yük. Ok.
8994	Ergün Eroğlu	İ. T. Ü. İnş. Fak.
8995	A. Hamdi Alpaslan	Ege Üniv. Müh. Mim. Yük. Ok.
8996	Ali Demiralp	Karadeniz Tek. Üniv. İnş. Fak.
8997	Şamil Kahraman	Zafer Müh. Mim. Yük. Ok.
8998	Fahri Çeliker	Elazığ Dev. Müh. Mim. Akademisi
8999	Muhlis Şahinbaş	Yükseliş Müh. Mim. Yük. Ok.
9000	Ertürk Kaya	Yükseliş Müh. Mim. Yük. Ok.
9001	Ahmet Maral	Yükseliş Müh. Mim. Yük. Ok.
9002	Yahya Temel	Vatan Müh. Yük. Ok.
9003	Şükrü Cengiz Aydın	İ. T. Ü. İnş. Fak.
9004	Kısmet Gürsel	Ege Üniv. Müh. Mim. Yük. Ok.
9005	Atillâ Ilgaz	Yükseliş Müh. Mim. Yük. Ok.
9006	Rıza Faruk Onur	O. D. T. Ü. İnş. Müh. Bölümü

Oda Sicil No.	Adı ve Soyadı	Mezun olduğu Okul
9007	Yurday Özdemir	Yükseliş Müh. Mim. Yük. Ok.
9008	İ. Erdal Artık	Zafer Müh. Mim. Yük. Ok.
9009	Refik Akın	Işık Müh. Yük. Ok.
9010	Tuğrul Türkel	Zafer Müh. Mim. Yük. Ok.
9011	A. İhsan Erşen	Vatan Müh. Yük. Ok.
9012	Zeki Kerencilen	Vatan Müh. Yük. Ok.
9013	Mezahim Doğan	Yükseliş Müh. Mim. Yük. Ok.
9014	M. Necmi Söker	O. D. T. Ü. İnş. Müh. Bölümü
9015	O. Kemal Dalkılıç	Zafer Müh. Mim. Yük. Ok.
9016	A. Aytaç Kınay	Işık Müh. Yük. Ok.
9017	Orhan Avuduk	İ. T. Ü. İnş. Fak.
9018	Mahir Aydın	İ. T. Ü. İnş. Fak.
9019	Gökalp Coşkun	University of Toledo
9020	Mustafa Özdemir	Işık Müh. Yük. Ok.
9021	Dursun Hızır	Işık Müh. Yük. Ok.
9022	İlhan Aydın	İ. T. Ü. İnş. Fak.
9023	Adnan Sabırlı	Ege Üniv. Müh. Mim. Yük. Ok.
8024	Ali Sözer	Karadeniz Tek. Üniv. İnş. Fak.
9025	Mehmet Kormaz	Ege Üniv. Müh. Mim. Yük. Ok.
9026	Nacip Güven	İ. D. M. M. Akademisi
9027	Metin Dinç	Zafer Müh. Mim. Yük. Ok.
9028	Sabahattin Gençel	O. D. T. Ü. İnş. Müh. Bölümü
9029	Şeref Şensöz	Yükseliş Müh. Mim. Yük. Ok.
9030	Nihat Küçükkasap	Zafer Müh. Mim. Yük. Ok.
9031	Erol Öztürk	Karadeniz Tek. Üniv. İnş. Fak.
9032	M. Fatih Tunçalan	Elazığ Dev. Müh. Mim. Akademisi
9033	Agah Günyolu	O. D. T. Ü. İnş. Müh. Bölümü
9034	Teoman Giray	Vatan Müh. Yük. Ok.
9035	Ziya Ulusoy	Zafer Müh. Mim. Yük. Ok.
9036	İ. Hüseyin Atkın	İ. D. M. M. Akademisi
9037	İbrahim Aydın	Işık Müh. Yük. Ok.
9038	Zeki Taşel	Kadıköy Müh. ve Mim. Yük. Ok.
9039	B. Cavit Marangoz	Zafer Müh. Mim. Yük. Ok.
9040	Aybar Ertepınar	O. D. T. Ü. İnş. Müh. Bölümü
9041	Salim Sonar	O. D. T. Ü. İnş. Müh. Bölümü
9042	Mustafa Eker	İ. T. Ü. İnş. Fak.
9043	Mehmet Besci	Zafer Müh. Mim. Yük. Ok.
9044	Muammer Akyıl	Karadeniz Tek. Üniv. İnş. Fak.
9045	Mehmet Erdemli	O. D. T. Ü. İnş. Müh. Bölümü
9046	Tuncay Okyar	Zafer Müh. Mim. Yük. Ok.
9047	Necati Alemdaroğlu	Işık Müh. Yük. Ok.
9048	Burhanettin Turan	İ. T. Ü. İnş. Fak.
9049	Hasan Kurt	Karadeniz Tek. Üniv. İnş. Fak.
9050	Muharrem Derici	İ. T. Ü. İnş. Fak.
9051	Kemal Sönmez	Işık Müh. Yük. Ok.
9052	Sadık Özker	Kadıköy Müh. ve Mim. Yük. Ok.
9053	Yavuz Erkılıç	Işık Müh. Yük. Ok.
9054	Necmeddin Saruhan	Işık Müh. Yük. Ok.
9055	Mehmet Caner	İ. D. M. M. Akademisi
9056	Ahmet R. Akyalçın	İ. D. M. M. Akademisi
9057	Şaban Erden	İ. T. Ü. İnş. Fak.
9058	Şevket Bahçecioğlu	Işık Müh. Yük. Ok.
9059	Yücel Pabuşçu	Ege Üniv. Müh. Mim. Yük. Ok.

Oda Sicil No.	Adı ve Soyadı	Mezun olduğu Okul
9060	Cemal Altıntaş	Ege Üniv. Müh. Mim. Yük. Ok.
9061	Hasan Ömeroğlu	Yükseliş Müh. Mim. Yük. Ok.
9062	A. Burhan Bakışkan	Karadeniz Tek. Üniv. İnş. Fak.
9063	Hidayet Saraç	İ. T. Ü. İnş. Fak.
9064	Nazmi Orfa	İ. T. Ü. İnş. Fak.
9065	Adil Kökbaş	Kadıköy Müh. ve Mim. Yük. Ok.
9066	Ernur Sayran	Işık Müh. Yük. Ok.
9067	Cengiz Altınkaya	O. D. T. Ü. İnş. Müh. Bölümü
9068	Oğuz Sanal	O. D. T. Ü. İnş. Müh. Bölümü
9069	Yüksel Burdurlu	Karadeniz Tek. Üniv. İnş. Fak.
9070	Mehmet Özkaya	İ. D. M. M. Akademisi
9071	Burhan Küçükgüçlü	Kadıköy Müh. ve Mim. Yük. Ok.
9072	Bahattin Oktaç	Zafer Müh. Mim. Yük. Ok.
9073	A. Yavuz Erişti	Zafer Müh. Mim. Yük. Ok.
9074	D. Semih Ermiş	Kadıköy Müh. ve Mim. Yük. Ok.
9075	Saffet Uyar	Zafer Müh. Mim. Yük. Ok.
9076	Erol Gürsel	O. D. T. Ü. İnş. Müh. Bölümü
9077	Mehmet Satış	İ. D. M. M. Akademisi
9078	Tunga Özer	Zafer Müh. Mim. Yük. Ok.
9079	M. Feridun Akgül	Karadeniz Tek. Üniv. İnş. Fak.
9080	Cevdeç Bağlar	Yükseliş Müh. Mim. Yük. Ok.
9081	Bilge Yörük	O. D. T. Ü. İnş. Müh. Bölümü
9082	Hasan Tobul	Kadıköy Müh. ve Mim. Yük. Ok.
9083	Ferhat Demirtaş	Kadıköy Müh. ve Mim. Yük. Ok.
9084	Mehmet Baykan	Karadeniz Tek. Üniv. İnş. Fak.
9085	B. Özcan Şişman	İ. T. Ü. İnş. Fak.
9086	Oktay Yavuz	İ. D. M. M. Akademisi
9087	A. Rıza Tümbül	Işık Müh. Yük. Ok.
9088	Bekir Sağlam	Ege Üniv. Müh. Mim. Yük. Ok.
9089	Haldun Tuncer	Ege Üniv. Müh. Mim. Yük. Ok.
9090	Mustafa Aksoy	Kadıköy Müh. ve Mim. Yük. Ok.
9091	Ender Özer	Zafer Müh. Mim. Yük. Ok.
9092	Halil Ulutaş	Zafer Müh. Mim. Yük. Ok.
9093	Necati Alkan	Karadeniz Tek. Üniv. İnş. Fak.
9094	Erol Lütfi	Kadıköy Müh. ve Mim. Yük. Ok.
9095	Tanıl Özeren	Zafer Müh. Mim. Yük. Ok.
9096	Kemal Tuncer	Işık Müh. Yük. Ok.
9097	Nurettin Suri	Zafer Müh. Mim. Yük. Ok.
9098	A. Rifat Başaran	Işık Müh. Yük. Ok.
9099	Şadan Gören	Cağaloğlu Müh. Yük. Ok.
9100	Çınar Akata	Işık Müh. Yük. Ok.
9101	R. Gökçe Erdal	Kadıköy Müh. ve Mim. Yük. Ok.
9102	Selâmi Yılmaz	Kadıköy Müh. ve Mim. Yük. Ok.
9103	S. Yalçın Kâğıt	Işık Müh. Yük. Ok.
9104	Cemâl Akarsu	İ. D. M. M. Akademisi
9105	Harun Avcı	İ. D. M. M. Akademisi
9106	A. Ceyhan Öztürk	Işık Müh. Yük. Ok.
9107	M. Süreyya Ünsal	İ. D. M. M. Akademisi
9108	Cemil Güney	İ. T. Ü. İnş. Fak.
9109	Mustafa Tüzün	Kadıköy Müh. ve Mim. Yük. Ok.
9110	M. Salih Osmanoğlu	Işık Müh. Yük. Ok.
9111	A. Hikmet Arıoğul	Işık Müh. Yük. Ok.
9112	Reşit Yılmaz	Işık Müh. Yük. Ok.

Oda Sicil No.	Adı ve Soyadı	Mezun olduğu Okul
9113	Nurhan Çelik	Zafer Müh. Mim. Yük. Ok.
9114	Muharrem Kök	Işık Müh. Yük. Ok.
9115	M. Ali Ateş	Ege Üniv. Müh. Mim. Yük. Ok.
9116	Salih Kılıç	İ. T. Ü. İnş. Fak.
9117	M. Yaşar Ercan	Zafer Müh. Mim. Yük. Ok.
9118	Metin Tavman	İ. T. Ü. İnş. Fak.
9119	Ayhan Küçükahmetler	Zafer Müh. Mim. Yük. Ok.
9120	Mustafa Kargı	Zafer Müh. Mim. Yük. Ok.
9121	Fethi Şahinoğlu	Yükseliş Müh. Mim. Yük. Ok.
9122	Şahin Güven	Yükseliş Müh. Mim. Yük. Ok.
9123	Mehmet Yıldız	Zafer Müh. Mim. Yük. Ok.
9124	Orhan Aydın	Zafer Müh. Mim. Yük. Ok.
9125	Fatma Ülker Ülkü	O. D. T. Ü. İnş. Müh. Bölümü
9126	Güngör Tortop	Kadıköy Müh. ve Mim. Yük. Ok.
9127	Ataman Turanlı	Yükseliş Müh. Mim. Yük. Ok.
9128	Ali Rıza Gedik	Yükseliş Müh. Mim. Yük. Ok.
9129	İlhami Çıplakgil	Işık Müh. Yük. Ok.
9130	Hamzet Okumuş	Zafer Müh. Mim. Yük. Ok.
9131	Feyaz İlker Kurmel	Işık Müh. Yük. Ok.
9132	U. Tuncer Alpaslan	Işık Müh. Yük. Ok.
9133	Halis Dolgun	Zafer Müh. Mim. Yük. Ok.
9134	Nail Doğan	Işık Müh. Yük. Ok.
9135	Tahir Özkol	Işık Müh. Yük. Ok.
9136	Nihat Gürbüz	Vatan Müh. Yük. Ok.
9137	Hasan Arslan	Işık Müh. Yük. Ok.
9138	İbrahim Maral	Işık Müh. Yük. Ok.
9139	Adnan Şenel	Işık Müh. Yük. Ok.
9140	İsmail Tümay	Karadeniz Tek. Üniv. İnş. Fak.
9141	Salih Murat Hünoğlu	Ege Üniv. Müh. Mim. Yük. Ok.
9142	Mehmet Yalçın	Kadıköy Müh. ve Mim. Yük. Ok.
9143	Abdurrahman Anık	Işık Müh. Yük. Ok.
9144	Bülent Süzen	Işık Müh. Yük. Ok.
9145	Veli Tütüş	Kadıköy Müh. ve Mim. Yük. Ok.
9146	Edip Mekik	Kadıköy Müh. ve Mim. Yük. Ok.
9147	Ali İhsan Hotaman	Işık Müh. Yük. Ok.
9148	İsmet Toktaş	Kadıköy Müh. ve Mim. Yük. Ok.
9149	Çağlar Dikmen	İ. T. Ü. İnş. Fak.
9150	Naci Öğüt	İ. T. Ü. İnş. Fak.
9151	Hüseyin Suri	Vatan Müh. Yük. Ok.
9152	Zareh Mardirosyan	Işık Müh. Yük. Ok.
9153	Hüseyin Taylan Görk	İ. T. Ü. İnş. Fak.
9154	Zaori Şener	İ. T. Ü. İnş. Fak.
9155	Cahit Kitapcı	İ. T. Ü. İnş. Fak.
9156	Hüseyin Dolu	İ. T. Ü. İnş. Fak.
9157	İbrahim Özel	Kadıköy Müh. Yük. Ok.
9158	Recep Koral	Vatan Müh. Yük. Ok.
9159	İsmail Erdem	İ. T. Ü. İnş. Fak.
9160	Sezai Karapınar	Vatan Müh. Yük. Ok.
9161	Ali Tümen	Vatan Müh. Yük. Ok.
9162	M. Ali Soyalan	Vatan Müh. Yük. Ok.
9163	Mustafa Toker	O. D. T. Ü. İnş. Müh. Bölümü
9164	Yalçın Yılmaz Kuday	Işık Müh. Yük. Ok.
9165	Nedim Cihan	Işık Müh. Yük. Ok.
9166	S. Nazif Alper	Vatan Müh. Yük. Ok.

Oda Sicil No.	Adı ve Soyadı	Mezun olduğu Okul
9167	M. Ali Alaçam	Işık Müh. Yük. Ok.
9168	Ertürk Sert	Işık Müh. Yük. Ok.
9169	Ali Babaoğlu	Karadeniz Tek. Üniv. İnş. Fak.
9170	A. Gödekmerdan	Vatan Müh. Yük. Ok.
9171	H. Avni Tezsezener	Işık Müh. Yük. Ok.
9172	Mehmet Ali Hızlı	Kadıköy Müh. Yük. Ok.
9173	Enis Akyüz	Işık Müh. Yük. Ok.
9174	Fikri Aynacı	Vatan Müh. Yük. Ok.
9175	Ceyhun Türkay	Kadıköy Müh. Yük. Ok.
9176	Ahmet Özturhan	Kadıköy Müh. Yük. Ok.
9177	Abdullah Çarıkçıoğlu	Vatan Müh. Yük. Ok.
9178	Sadık Kalkavan	Vatan Müh. Yük. Ok.
9179	Ali Duranoğlu	Vatan Müh. Yük. Ok.
9180	Aziz Karakoç	Vatan Müh. Yük. Ok.
9181	Güner Mandacı	Vatan Müh. Yük. Ok.
9182	Kemal Baltacı	Işık Müh. Yük. Ok.
9183	Ahmet Tefennioğlu	Vatan Müh. Yük. Ok.
9184	Ersin Öztürk	O. D. T. Ü. İnş. Müh. Bölümü
9185	Ruhi Demirbaş	Kadıköy Müh. Yük. Ok.
9186	Ender Aksu	O. D. T. Ü. İnş. Müh. Bölümü
9187	Melek Şimşek	Aachen Dev. İnş. Müh. Ok.
9188	Mustafa Erdem	Işık Müh. Yük. Ok.
9189	Ahmet Orhan	Karadeniz Tek. Üniv. İnş. Fak.
9190	Orcan İşel	Vatan Müh. Yük. Ok.
9191	Samim Eren	Kadıköy Müh. Yük. Ok.
9192	Ertan Müderrisoğlu	Işık Müh. Yük. Ok.
9193	Halil Kutlu	Işık Müh. Yük. Ok.
9194	Bekir Sıtkı İnci	Işık Müh. Yük. Ok.
9195	Saim Baloğlu	Işık Müh. Yük. Ok.
9196	Veli Keklik	İ. D. M. M. Akademisi
9197	Doğan Köksal	Işık Müh. Yük. Ok.
9198	Yekta Çelenk	Işık Müh. Yük. Ok.
9199	Celâl Savaş	Işık Müh. Yük. Ok.
9200	Selâhattin Demirhan	İ. D. M. M. Akademisi
9201	Necat Sezer	Işık Müh. Yük. Ok.
9202	Sanattin Atatuğ	Işık Müh. Yük. Ok.
9203	Erdinç Çağırıcı	Işık Müh. Yük. Ok.
9204	Tuncer Mescigil	Işık Müh. Yük. Ok.
9205	M. Necati Müftügil	İ. T. Ü. İnş. Fak.
9206	Metin Çaçtaş	Vatan Müh. Yük. Ok.
9207	Mehmet Ruşen Geçit	O. D. T. Ü. İnş. Müh. Bölümü
9208	İbrahim Görgün	O. D. T. Ü. İnş. Müh. Bölümü
9209	Ahmet Eşmeli	Zafer Müh. Yük. Ok.
9210	Erdoğan Kakı	Vatan Müh. Yük. Ok.
9211	Yalçın Aygün	Işık Müh. Yük. Ok.
9212	Mustafa Kılıç	Zafer Müh. Yük. Ok.
9213	Sami Torun	Işık Müh. Yük. Ok.
9214	İlhan Papila	Işık Müh. Yük. Ok.
9215	M. Necati Kurtuluş	Işık Müh. Yük. Ok.
9216	Erdağ Ergün	Işık Müh. Yük. Ok.
9217	B. Güner Birliker	Işık Müh. Yük. Ok.
9218	Halis Taş	Vatan Müh. Yük. Ok.
9219	Burhan Korkmaz	Işık Müh. Yük. Ok.

Oda Sicil No.	Adı ve Soyadı	Mezun olduğu Okul
9220	Mehmet Ali Özcan	Işık Müh. Yük. Ok.
9221	Müzellef Kayhan	Vatan Müh. Yük. Ok.
9222	İsmail Bursalıoğlu	İ. D. M. M. Akademisi
9223	Vahit Cıngı	Işık Müh. Yük. Ok.
9224	Selâhattin Alkan	Vatan Müh. Yük. Ok.
9225	Vedat Kurt	Yükseliş Müh. Mim. Yük. Ok.
9226	M. Nuri Çakan	Zafer Müh. Yük. Ok.
9227	M. Bülent Pakman	O. D. T. Ü. İnş. Müh. Bölümü
9228	Alim Şadan	İ. T. Ü. İnş. Fak.
9229	Ertan Bitirgiç	Zafer Müh. Yük. Ok.
9230	Mustafa Arslan	Işık Müh. Yük. Ok.
9231	Hayri Kantarcı	Işık Müh. Yük. Ok.
9232	Nuri Bora Partal	Işık Müh. Yük. Ok.
9233	M. Erhan Yerekçioğlu,	İ. T. Ü. İnş. Fak.
9234	Bünyamin Açık	Işık. Müh. Yük. Ok.
9235	Orhan Karalom	Kadıköy Müh. Yük. Ok.
9236	Mustafa Karaduman	İ. T. Ü. İnş. Fak.
9237	Zühtü Yüksel	Işık Müh. Yük. Ok.
9238	Sami Bakır	Işık Müh. Yük. Ok.
9239	Beyhan Özarslan	Kadıköy Müh. Yük. Ok.
9240	Yaşar Kahraman	Işık Müh. Yük. Ok.
9241	Mehmet Fuat İlhan	Işık Müh. Yük. Ok.
9242	Reha Okçu	İ. T. Ü. İnş. Fak.
9243	A. Asım Demir	Ege Üniv. Müh. Mim. Yük. Ok.
9244	H. Halûk Sönmez	Ege Üniv. Müh. Mim. Yük. Ok.
9245	Sadettin Uçkun	Ege Üniv. Müh. Mim. Yük. Ok.
9246	Ö. Turan Altınkaya	Işık Müh. Yük. Ok.
9247	Adem Ünaldı	Yükseliş Müh. Mim. Yük. Ok.
9248	Hüseyin Eroğlu	Vatan Müh. Yük. Ok.
9249	Yaşar Mankaloğlu	Vatan Müh. Yük. Ok.
9250	P. Anıl Arıkan	Vatan Müh. Yük. Ok.
9251	Ergin Özman	Işık Müh. Yük. Ok.
9252	Saim Tezel	Işık Müh. Yük. Ok.
9253	H. İbrahim Şahin	Zafer Müh. Mim. Yük. Ok.
9255	Yalçın Karagöz	Berlin Dev. İnş. Akademisi
9256	E. Mehmet Erpolat	O. D. T. Ü. İnş. Müh. Bölümü
9257	O. Şerafettin Yüksel	Işık Müh. Yük. Ok.
9258	Burhan Karakılıç	Işık Müh. Yük. Ok.
9259	Hayri Berberoğlu	University Of Tennessee (USA)
9260	Hasan Acar	Kadıköy Müh. Yük. Ok.
9261	Vahit Aydemir	Vatan Müh. Yük. Ok.
9262	Arslan Özcoşkun	Işık Müh. Yük. Ok.
9263	Ahmet Çampınar	Işık Müh. Yük. Ok.
9264	Sadrettin Salmanoğlu	Işık Müh. Yük. Ok.
9265	K. Cenap Ergener	Işık Müh. Yük. Ok.
9266	Necmi Çelik	Işık Müh. Yük. Ok.
9267	Engin Erant	O. D. T. Ü. İnş. Müh. Bölümü
9268	Kadri Ertan	Işık Müh. Yük. Ok.
9269	Yavuz Tek	Işık Müh. Yük. Ok.

Düzeltme :

8607	Semih Aşan	İ.D.M.M. Akademisi

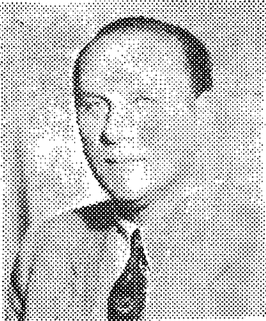
KAYIPLARIMIZ



343 sicil numaralı üyemiz Fazıl Uyanık'ın 9.8.1972 tarihinde aramızdan ayrıldığını üzülerek bildiririz. Fazıl Uyanık 1910 yılında Kilis'te doğmuş, 1947 yılında İstanbul Teknik Okulunu bitirmiştir. Merhum uzun müddet Altındağ Belediyesinde vazife görmüş ve son olarak da serbest olarak çalışmakta idi.

İnşaat Mühendisleri Odası ve Türkiye Mühendislik Haberleri merhuma Tanrı'dan rahmet, yakınlarına ve meslektaşlarına başsağlığı diler.

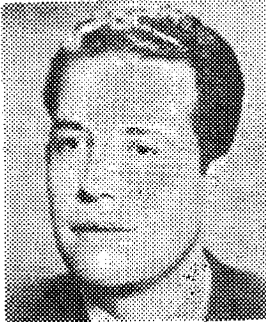
——oOo——



965 sicil numaralı üyemiz Ali Alaettin Erk'in 22.11.1972 tarihinde aramızdan ayrıldığını üzülerek bildiririz. A. Alaettin Erk 1897 yılında İstanbul'da doğmuş, 1939 yılında İstanbul Teknik Okulunu bitirmiştir. Merhum İstanbul Sular İdaresinde ve uzun seneler çeşitli bayındırlık işlerinde vazife görmüştür.

İnşaat Mühendisleri Odası ve Türkiye Mühendislik Haberleri merhuma Tanrı'dan rahmet, yakınlarına ve meslektaşlarına başsağlığı diler.

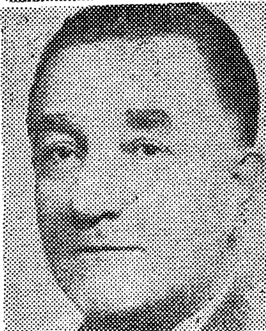
——oOo——



1904 sicil numaralı üyemiz Ahmet Orhon'un 8.12.1972 tarihinde aramızdan ayrıldığını üzülerek bildiririz. Ahmet Orhon 1914 yılında Burhaniye'de doğmuş, 1940 yılında İstanbul Teknik Okulunu bitirmiştir. Merhum uzun seneler İller Bankası 2. Bölge Müdürü olarak vazife görmüştür.

İnşaat Mühendisleri Odası ve Türkiye Mühendislik Haberleri merhuma Tanrı'dan rahmet, yakınlarına ve meslektaşlarına başsağlığı diler.

——oOo——



2993 sicil numaralı üyemiz Mehmet Ayhan'ın 27.12.1972 tarihinde aramızdan ayrıldığını üzülerek bildiririz. Mehmet Ayhan 1900 yılında Adakale'de (Romanya) doğmuştur, 1927 yılında Temeşvar Politeknik'i bitirmiştir. Merhum uzun seneler çeşitli bayındırlık işlerinde bazife görmüştür.

İnşaat Mühendisleri Odası ve Türkiye Mühendislik Haberleri merhuma Tanrı'dan rahmet, yakınlarına ve meslektaşlarına başsağlığı diler.

——oOo——



3240 sicil numaralı üyemiz Gürcan Kutay'ın aramızdan ayrıldığını üzülerek bildiririz. Gürcan Kutay 1934 yılında Ankara'da doğmuş 1959 yılında İstanbul Teknik Üniversitesini bitirmiştir. Merhum mezuniyetinden bu yana çeşitli bayındırlık işlerinde vazife görmüştür.

İnşaat Mühendisleri Odası ve Türkiye Mühendislik Haberleri merhuma Tanrı'dan rahmet, yakınlarına ve meslektaşlarına başsağlığı diler.

——oOo——



7247 sicil numaralı üyemiz Bilgin Dağdeler'in aramızdan ayrıldığını üzülerek bildiririz. Bilgin Dağdeler 1942 yılında Eskişehir'de doğmuş 1971 yılında Işık Müh. ve Mim. Ö. Yüksek okulunu bitirmiştir.

İnşaat Mühendisleri Odası ve Türkiye Mühendislik Haberleri genç yaşta aramızdan ayrılan merhuma Tanrı'dan rahmet, yakınlarına ve meslektaşlarına başsağlığı diler.